



Fisheries and Oceans
Canada

Science

Pêches et Océans
Canada

Sciences

CSAS

Canadian Science Advisory Secretariat

Proceedings Series 2004/033

SCCS

Secrétariat canadien de consultation scientifique

Série des compte rendus 2004/033

Proceedings of the Maritime Provinces Regional Advisory Process

4T / 4VWX Herring Stocks

**March 23 to 25, 2004
Howard Johnson Brunswick Plaza
Moncton, New Brunswick**

Comptes-rendus de la réunion du Processus consultatif régional des provinces Maritimes sur les stocks de hareng de 4T / 4VWX

**Le 23 au 25 mars, 2004
Howard Johnson Brunswick Plaza
Moncton (Nouveau-Brunswick)**

**Roderick Morin
Chairperson / Président de réunion**

Fisheries and Oceans- Canada
Gulf Fisheries Centre
P.O. Box 5030
Moncton, New Brunswick
E1C 9B6

Pêches et océans Canada
Centre des pêches du Golfe
C.P. 5030
Moncton (Nouveau-Brunswick)
E1C 9B6

March 2005 / mars 2005

FOREWORD

The purpose of these proceedings is to record the activities and discussions of the meeting, including research recommendations, uncertainties, and to provide a place to formally archive official minority opinions. As such, interpretations and opinions presented in this report may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what transpired at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the consensus of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, additional information and further review may result in a change of decision where tentative agreement had been reached.

AVANT-PROPOS

Le présent compte rendu fait état des activités et des discussions qui ont eu lieu à la réunion, notamment en ce qui concerne les recommandations de recherche et les incertitudes; il sert aussi à consigner en bonne et due forme les opinions minoritaires officielles. Les interprétations et opinions qui y sont présentées peuvent être incorrectes sur le plan des faits ou trompeuses, mais elles sont intégrées au document pour que celui-ci reflète le plus fidèlement possible ce qui s'est dit à la réunion. Aucune déclaration ne doit être considérée comme une expression du consensus des participants, sauf s'il est clairement indiqué qu'elle l'est effectivement. En outre, des renseignements supplémentaires et un plus ample examen peuvent avoir pour effet de modifier une décision qui avait fait l'objet d'un accord préliminaire.

**4T and 4VWX Herring
Gulf and Maritimes Regions**

**4T et 4VWX Hareng
Régions du Golfe et des Maritimes**

**Proceedings of the Maritime Provinces
Regional Advisory Process**

4T / 4VWX Herring Stocks

**March 23 to 25, 2004
Howard Johnson Brunswick Plaza
Moncton, New Brunswick**

**Comptes-rendus de la réunion du
Processus consultatif régional des
provinces Maritimes sur les stocks de
hareng de 4T / 4VWX**

**Le 23 au 25 mars, 2004
Howard Johnson Brunswick Plaza
Moncton (Nouveau-Brunswick)**

**Roderick Morin
Chairperson / Président de réunion**

**Fisheries and Oceans Canada
Gulf Fisheries Centre
P.O. Box 5030
Moncton, New Brunswick
E1C 9B6**

**Pêches et océans Canada
Centre des pêches du Golfe
C.P. 5030
Moncton (Nouveau-Brunswick)
E1C 9B6**

March 2005 / mars 2005

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2004/033
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2004/033

ISSN 1701-1272 (Printed / imprimé)

Published and available free from:
Une publication gratuite de:

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/>

CSAS@DFO-MPO.GC.CA



Printed on recycled paper.
Imprimé sur papier recyclé.

Correct citation for this publication:
On doit citer cette publication comme suit:

DFO, 2004. Proceedings of the Peer Review on 4T / 4VWX Herring Stocks. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser.
2004/033.

TABLE OF CONTENT / TABLES DES MATIÈRES

Abstract / Résumé.....	iv
Introduction / Introduction.....	1
4VWX Herring Assessment / Évaluation du hareng de 4VWX.....	2
• Acoustic Surveys / Relevés acoustiques.....	3
• Acoustic Integration Factor / Facteur d'intégration acoustique.....	5
• Fleet Activity Report / Rapport sur l'activité des flottilles.....	8
• Bay of Fundy - Southwest Nova Scotia Assessment / Évaluation des stocks de hareng du secteur baie de Fundy et sud-ouest de la Nouvelle Écosse.....	9
• Offshore Scotian Shelf Banks / Bancs au large du plateau néo-écossais.....	15
• New Brunswick Juveniles / Juvéniles du Nouveau Brunswick.....	16
• Weir Herring Tagging and Update on PRC/HSC/DFO Tagging Project / Étiquetage du hareng capturé dans des fascines et le point sur le programme d'étiquetage du hareng HSC/CRPP/MPO.....	16
• TOWCAM Project / Projet TOWCAM.....	17
• Review of 4VWX Herring SSR / Examen du RES du hareng de 4VWX..	17
4T Herring Assessment / Évaluation du hareng de 4T.....	18
• 4T Herring – Spring Spawner Assessment / Hareng de 4T – évaluation des géniteurs de printemps.....	20
• 4T Herring – Fall Spawner Assessment / Hareng de 4T – évaluation des géniteurs de l'automne.....	24
• Applying Local Acoustics to Herring Assessments / Ajout de données acoustiques locales aux évaluations du hareng.....	27
• Review of 4T SSR / Examen du RES de hareng de 4T.....	27
Appendix / Annexe 1 – List of Participants / Liste de participants.....	29
Appendix / Annexe 2 – Invitation Letter / Lettre d'invitation.....	31
Appendix / Annexe 3 – Agenda / Ordre du jour.....	32
Appendix / Annexe 4 – Remit / Mandat.....	33

ABSTRACT

The Regional Advisory Process (RAP) was conducted at the Howard Johnson Brunswick Plaza Hotel in Moncton, New Brunswick, on March 23-25, 2004. The meeting was held to review the status of herring in NAFO zones 4T and 4VWX. The meeting was attended by a diverse assembly of representatives from government, the fishing industry, and the public. Herring assessment teams from DFO Science in the Maritimes and Gulf regions tabled five working papers and made presentations during the first two days of the meeting. Other presentations were made by government and industry representatives on related topics, including a description of a new acoustic calibration method, management rules in several Scotian Shelf gillnet fisheries, and the development of a method to estimate herring biomass and exploitation rate using acoustic receivers deployed on commercial fishing vessels. Stock Status Reports (SSR) on the two herring stocks were tabled on the last day of the meeting, March 25th.

RÉSUMÉ

La réunion visant le processus consultatif régional (PCR) s'est déroulée à l'hôtel Howard Johnson Brunswick Plaza, de Moncton, au Nouveau-Brunswick, du 23 au 25 mars 2004. Elle avait pour but d'examiner l'état du hareng dans les zones 4T et 4VWX de l'OPANO. Y étaient présents des représentants du gouvernement, de l'industrie des pêches et du public. Les équipes d'évaluation du hareng de la Direction des sciences du MPO, Région des Maritimes et Région du Golfe, ont déposé cinq documents de travail et ont présenté des exposés au cours des deux premiers jours de la réunion. D'autres fonctionnaires ainsi que les représentants de l'industrie ont aussi présenté des exposés sur des sujets connexes. Par exemple, on a décrit une nouvelle méthode d'étalonnage acoustique, on a expliqué les règles de gestion de plusieurs pêches au filet maillant sur le plateau néo-écossais, et on a décrit une méthode qui a été élaborée dans le but d'évaluer la biomasse du hareng et le taux d'exploitation au moyen de récepteurs acoustiques installés à bord des bateaux de pêche commerciale. Le dernier jour (25 mars), les rapports d'état des deux stocks de hareng visés ont été présentés.

INTRODUCTION

A meeting of the Regional Advisory Process (RAP) was held in Moncton, NB from March 23 to 25, 2004. The meeting was conducted to review the scientific basis for the assessment of Atlantic herring in NAFO divisions 4VWX and 4T. These assessments are conducted mainly to determine the status of the resources, but also to assess, where possible, the impacts or risks associated with different levels of exploitation.

The meeting assembled people with a common interest in the future of the Atlantic herring resource: DFO Science and Resource Management; the herring industry, including fishers and representatives of several gear sectors, processors and fishing unions; provincial governments; and First Nations (Appendix 1). In early March, invitations were issued to all organizations and individuals with interest in the two herring resources. Each invitation included a proposed agenda and remits (Appendix 2, 3 & 4). The remits consisted of topics originating from the assessment that was presented at the last RAP.

The chairman welcomed the assembled group to each of the two RAP sessions. The Oceans and Science Branch of DFO is charged with providing scientific information and advice on fish stocks. The chairman noted that the mandate of the meeting is to review aspects of the science required to assess the fish stocks being considered. The following issues would be considered:

- Is all the relevant information included in the analyses and reports?
- Are the analyses technically correct and unbiased?
- Are the interpretations consistent with the data; are they supported by the analyses; have all the uncertainties been clearly identified?

The focus of the meeting was to be the status of the resources. The chairman noted that although some analyses may be

INTRODUCTION

Une réunion du Processus de consultation régionale (PCR) a eu lieu à Moncton, au Nouveau-Brunswick, du 23 au 25 mars 2004. L'objectif de la réunion était de passer en revue le fondement scientifique de l'évaluation du hareng des divisions 4VWX et 4T de l'OPANO. Chaque revue vise à déterminer l'état actuel de la ressource et d'évaluer, à la mesure du possible, l'impact de l'exploitation et les risques qui y sont reliés.

Les participants à la réunion représentaient divers intérêts : les secteurs Sciences et Gestion des ressources du MPO, l'industrie du hareng, y compris des pêcheurs, des transformateurs et des syndicats de pêcheurs, les gouvernements provinciaux et des premières nations (annexe 1). Une invitation a été envoyée au début mars à toutes les organisations et personnes intéressées par ces deux stocks de hareng, y inclus un ordre du jour provisoire et des mandats (annexe 2, 3 et 4). Ces derniers se composaient des questions issues de l'évaluation présentée lors du dernier PCR.

Le président souhaite la bienvenue aux participants aux deux séances du PCR. Il charge la Direction des océans et des sciences du MPO de fournir des renseignements et des avis scientifiques sur les stocks. Il mentionne que le mandat de la réunion est de passer en revue les éléments scientifiques requis pour faire une évaluation des stocks visés. Les questions suivantes seront considérées :

- Est-ce que tous les renseignements pertinents sont inclus dans les analyses et rapports?
- Les analyses sont-elles techniquement correctes et sans biais?
- Les interprétations concordent-elles aux données? Sont-elles étayées par les analyses? Est-ce que toutes les incertitudes sont clairement identifiées?

La réunion était axée sur l'état de la ressource en hareng. Le président remarque

presented in support of management decisions, it was not the purpose of the meeting to deal directly with management issues. Moreover, there would not be any discussion of issues related to the sharing of the resource amongst fleet components.

The designated technical reviewers were introduced to the assembly. These were John Wheeler (DFO Science, Newfoundland and Labrador Region) and Gérald Chaput (DFO Oceans and Science Division, Gulf Region).

The presentations were made in sections, with questions reserved to the end of each section, beginning with comments and questions by the technical reviewers. The views of all participants in the meeting were encouraged.

Five working papers on various aspects of the fish stocks were tabled before the presentations. The chairman reviewed the remits and the agenda. Three presentations were added to the agenda: Alan Clay (Femto Electronics Ltd) on a new calibration method for herring acoustic surveys; Don Cunningham (Little Hope Gillnet Herring Committee; Yarmouth Herring Gillnet Committee) on changes to the management approach to Little Hope, Trinity Ledge and Spectacle Buoy herring fisheries; Ross Claytor (DFO, Maritimes Region) on a project to measure the biomass of herring arriving nightly on spawning beds in a fall gillnet fishery.

4VWX HERRING ASSESSMENT

Introduction

Rob Stephenson introduced the 4VWX herring assessment – areas covered and management objectives (*Working Paper 2004/08*) and he summarized the results of

qu'un certain nombre d'analyses sous-tendant des décisions de gestion seront présentées, mais l'intention n'était pas de traiter directement des problèmes de gestion. Il ajoute que les questions du partage de la ressource entre les secteurs de la flottille ne seront pas abordées non plus.

On présente les examinateurs techniques : John Wheeler (MPO Science, région de Terre-Neuve et Labrador) et Gérald Chaput (MPO, direction des Océans et des Sciences, région du Golfe).

Les présentations, qui seront faites en blocs, seront suivies en premier par les commentaires et les questions des examinateurs techniques. On demande aux participants de ne poser des questions qu'à la fin de chaque séance et on les encourage à faire connaître leurs vues.

Cinq documents de travail touchant sur divers aspects des stocks de hareng sont déposés avant les présentations. Le président passe en revue les mandats et l'ordre du jour. Trois présentations seront ajoutées à l'agenda : Alan Clay (Femto Electronics Ltd) présente une nouvelle méthode d'étalonnage acoustique pour les relevés du hareng; Don Cunningham (Little Hope Herring Gillnet Herring Committee; Yarmouth Herring Gillnet Committee) propose des changements à l'approche de gestion dans les pêches au hareng à Little Hope, au récif de Trinité et à la bouée Spectacle; Ross Claytor (MPO, régions des Maritimes) fera la présentation d'un projet visant à mesurer la biomasse du hareng qui arrive chaque nuit sur les frayères d'automne lors de la pêche aux filets maillants.

ÉVALUATION DU HARENG DE 4VWX

Introduction

Rob Stephenson présente le rapport d'évaluation du hareng de 4VWX - zones visées et objectifs de gestion - (*document de travail 2004/08*), et il résume les résultats de

the last (2003) assessment.

Several industry participants expressed the need to have access to the working papers much earlier, preferably two weeks in advance of the RAP meeting. Rob Stephenson explained that this is currently impossible because of the late availability of some of the data required for the assessment. He suggested that a later meeting (~ one month later) might permit this.

Acoustic Surveys

(Working Paper 2004/09)

Mike Power presented the acoustic survey data for the Bay of Fundy/Southwest Nova Scotia (Scots Bay, Trinity Ledge, German Bank and Seal Island), and Coastal Nova Scotia (Little Hope, Eastern Shore and Glace Bay).

Gérald Chaput

The standard errors need to be included with the total SSB to show uncertainty. Mike Power agrees.

John Wheeler

The time interval between surveys depends on a 10 day window (10 day turnover): is there evidence to show that these fish are coming in distinct waves or is it more of a continuum?

This varies between places. In some years we have looked at a variety of factors to see evidence of rapid or complete turnover. Sometimes we see this clearly, other times not. There is a general feeling, built up over time, that 10 days to 2 weeks is a sufficient interval. Some tagging data, however, show that some fish stay longer on spawning grounds.

If the assumption is that the fish are coming in waves, do you have any idea where you are in that wave when you survey (at a peak, on a descending wave, ascending wave)? If you are making comparisons between years,

la dernière évaluation (2003).

Plusieurs participants de l'industrie aimeraient recevoir les documents de travail beaucoup plus tôt, de préférence deux semaines avant la réunion du PCR. Rob Stephenson explique que cela est impossible car certaines données nécessaires à l'évaluation arrivent tard. Il dit que l'on pourrait régler ce problème en retardant la réunion d'un mois environ.

Relevés acoustiques

(document de travail 2004/09)

Mike Power présente les données du relevé acoustique pour la baie de Fundy et le Sud-Ouest de la N.-É. (baie Scots, récif de la Trinité, banc German et île Seal) et la côte de la N.-É. (Little Hope, Eastern Shore et Glace Bay).

Gérald Chaput

Il faut inclure les erreurs-types dans le total de la biomasse du stock reproducteur (BSR) afin de faire état de l'incertitude. Mike Powers est d'accord.

John Wheeler

L'intervalle de temps entre les relevés est basé sur une fenêtre de renouvellement de dix jours : y a-t-il des signes qui indiquent que ces poissons arrivent en vagues distinctes ou qu'il s'agit plutôt d'un continuum?

La situation varie d'un lieu à l'autre. Certaines années, nous avons étudié plusieurs facteurs qui indiqueraient un renouvellement rapide ou intégral. Parfois, les signes sont clairs, d'autres fois moins. Avec le temps, nous avons conclu qu'un intervalle de dix à quatorze jours était suffisant. Des études de marquage indiquent toutefois que certains poissons demeurent plus longtemps dans les frayères.

En partant de l'hypothèse que les poissons arrivent par vagues, lorsque vous faites un relevé, savez-vous si vous êtes au sommet de la vague, dans la vague descendante ou dans la vague ascendante? Une

this could be a problem.

We try to cover this by using data collected on fishing nights. We will replace surveys with fishing night observations if two days earlier many more fish were seen.

Comment: the standard errors of the estimates (SSB) are such that comparisons between years will be very difficult.

Discussion

Concern was expressed by industry that if the survey coverage had been better on Trinity Ledge then the biomass estimate would have been higher. The assessment team responded that the sampling coverage, though limited, was probably representative, and would not have resulted in a higher SSB estimate if increased.

Some industry members contended that the surveys are missing many fish in some areas. The assessment team responded that the surveys have repeatedly yielded an average SSB of approximately 500,000 t and that it is highly improbable that the SSB is actually in the order of 1 million t. The response also indicated that although survey coverage was incomplete in 2003 it did not appear that any large spawning events were missed.

There was concern expressed by industry over the data lost for Scots Bay and German Bank because of equipment failure. It was felt that the observed SSB would have been higher if the lost data had been available. Industry also pointed out that the market affected the German Bank fishery in 2003 (due to the higher price paid for bait, smaller fish were targeted during the spawning period). It was suggested that Science should provide a range for the observed SSB, rather than a single number and that this should be referred to as a minimum SSB. The assessment team responded by recognizing that the lost data, particularly in the Scots Bay survey, would likely have led

comparaison entre plusieurs années pourrait poser un problème.

Nous tentons d'éviter le problème en utilisant les données prélevées la nuit. Nous remplaçons les relevés aux observations de nuit s'il est déterminé que deux jours auparavant, il y avait beaucoup plus de poissons présents.

Remarque : les erreurs-types des estimations (BSR) sont telles que toute comparaison entre les années sera très difficile.

Discussion

L'industrie estime que si l'étendue du relevé au récif de la Trinité avait été meilleure, l'estimation de la biomasse aurait été plus élevée. L'équipe d'évaluation répond que l'étendue de l'échantillonnage, quoique limitée, était probablement représentative et qu'une étendue accrue n'aurait pas donné une estimation de la BSR plus élevée.

Certains membres de l'industrie soutiennent que les relevés manquent beaucoup de poissons dans certaines zones. L'équipe d'évaluation répond que les relevés ont toujours donné une BSR moyenne d'environ 500 000 t et qu'il est fort peu probable que la BSR soit d'un million de tonnes. Même si l'étendue du relevé de 2003 était incomplète, il ne semble pas avoir manqué d'activités de frai importantes.

L'industrie s'inquiète des données qui ont été perdues pour la baie Scots et le banc German à cause d'un bris de matériel. Elle pense que la BSR aurait été plus élevée n'eut été de cette perte. L'industrie ajoute que le marché a aussi affecté la pêche de 2003 sur le banc German (hausse du prix du poisson d'appât et recherche de poisson plus petit pendant le frai). Elle propose aux scientifiques d'établir une fourchette pour la BSR observée plutôt qu'un seul chiffre, et que l'on devrait parler de BSR minimale. L'équipe d'évaluation reconnaît que les données perdues, surtout dans le cas du relevé mené dans la baie Scots, aurait donné une BSR observée plus élevée, mais

to a higher observed SSB, but felt that the large standard errors covered this variation. There was considerable discussion around the use of "minimum SSB" rather than "observed SSB", but no consensus was reached despite a recommendation from one of the reviewers for consistency in this terminology. It was proposed by the assessment team that the wording in last year's SSR be used again this year.

The assessment team was asked if they adjust the acoustic surveys by maturity factor, as well as by size factor. The response was no, because the ten day window between surveys allows for turnover. Length samples are used in the calculation of mean weight which is a variable in the estimate of target strength. It was noted that the SSB estimates refer to the adult portion of the population only, and it was suggested that if the surveys are seeing juveniles it would be informative to track changes in their occurrence through time.

The amount of time that spawning fish stay on the spawning grounds was a repeated point of contention. It was suggested that fish stay on spawning grounds a lot longer at the beginning of the spawning season than at the end when there can be as many as three turnovers in ten days. Industry identified a need for more work to be done on determining turnover rates on spawning grounds.

Recommendations:

- Both reviewers felt that it was important to include the standard errors along with the numbers shown for SSB.
- More work needs to be done to examine turnover rates on the spawning grounds.

Acoustic Integration Factor

(Alan Clay, included in WP 2004/09)

Alan Clay of Femto Electronics Ltd outlined a new acoustic calibration method which was documented in Working Paper 2004/09 (Table 3, Figures 1 and 2). This was

elle estime que les erreurs-types élevées tiennent compte de cette variation. Le groupe discute longuement de l'utilisation de « BSR minimale » au lieu de « BSR observée », mais il n'obtient pas de consensus malgré la recommandation d'un des examinateurs qui demandait que la terminologie soit uniformisée. L'équipe d'évaluation propose que l'on utilise encore cette année la terminologie du RES de l'an dernier.

On demande à l'équipe d'évaluation si elle rajuste les relevés acoustiques en fonction du facteur de maturité en plus du facteur de taille. Elle répond par la négative car la fenêtre de dix jours entre les relevés permet le renouvellement. Des échantillons de longueur sont utilisés dans le calcul du poids moyen, qui est une variable dans l'estimation de l'indice de réflexion des cibles. Les estimations de la BSR ne visent que la composante adulte de la population et si les relevés donnent des juvéniles, il serait profitable de suivre de près les changements dans leur apparition sur une certaine période de temps.

Le temps que les géniteurs passent dans les frayères a encore une fois été un point de litige. On pense que le hareng reste dans les frayères beaucoup plus longtemps au début de la saison de frai qu'à la fin, où il pourrait y avoir jusqu'à trois renouvellements en dix jours. Selon l'industrie, il faut effectuer plus de recherches pour déterminer les taux de renouvellement dans les frayères.

Recommandations :

- Les deux examinateurs croient qu'il est important d'inclure les erreurs-types en plus des chiffres visant la BSR.
- Il faut faire d'autres recherches pour examiner les taux de renouvellement dans les frayères.

Facteur d'intégration acoustique

(Alan Clay, inclus dans le DT 2004/09)

Alan Clay, de Femto Electronics Ltd., explique la nouvelle méthode d'étalonnage acoustique qui a été expliquée dans le document de travail 2004/09 (tableau 3,

requested at a peer review of the calibration two years ago.

Discussion

Alan explained why integration factors vary between vessels. It was pointed out that although the biomass estimates presented in the assessment document were calculated without the integration factor, in the future it will be used. Referring to Table 3 in the Working Paper, industry representatives questioned how the large variation between vessels is accounted for. Alan Clay responded that it depends on the waveform from the respective vessels (acoustic systems).

An industry representative asked if there can be interference (acoustic) between vessels working in close proximity to one another. Alan Clay responded that there can indeed be interference between the vessels but that much of it can be removed (post-survey) with the appropriate equipment/software.

Recommendation

Acoustic biomass estimates will incorporate the integration factor in future assessments.

Presentation by Don Cunningham

Don Cunningham made a presentation on behalf of the Little Hope Gillnet Herring Committee and the Yarmouth Herring Gillnet Committee. A formal application for changes in the management of the Little Hope, Trinity Ledge and Spectacle Buoy fisheries will be made to the Scotia Fundy Herring Advisory Committee, but the committees that Mr. Cunningham represents wished input from the RAP meeting on Science related issues.

Mr. Cunningham outlined four requests

1. Reduced turnaround time for acoustic and mapping survey results.
2. Confirmation of the assumed 10-day turnover period on spawning grounds.

figures 1 et 2). Cela fait suite à une demande à l'examen par les pairs de la méthode d'étalonnage il y a deux ans.

Discussion

Alan explique pourquoi les facteurs d'intégration varient d'un bateau à l'autre. Les estimations de la biomasse présentées dans l'évaluation ont été calculées sans le facteur d'intégration, mais cela ne se fera plus ainsi. Renvoyant au tableau 3 du document de travail, l'industrie demande comment l'importante variation entre les bateaux s'explique. Alan Clay explique que cela dépend de la forme d'onde provenant des bateaux respectifs (systèmes acoustiques).

Un représentant de l'industrie demande s'il pourrait y avoir de l'interférence (acoustique) entre des bateaux travaillant proches les uns des autres. Alan Clay répond que l'interférence est fort possible entre les bateaux mais qu'elle peut être éliminée en grande partie après le relevé au moyen du matériel ou du logiciel approprié.

Recommendation

Ajouter le facteur d'intégration dans l'estimation acoustique de la biomasse lors de relevés futurs.

Exposé de Don Cunningham

Don Cunningham fait un exposé au nom du Little Hope Gillnet Herring Committee et du Yarmouth Herring Gillnet Committee. Ces comités demanderont officiellement au Comité consultatif sur le hareng de Scotia-Fundy qu'il modifie la gestion des pêches à Little Hope, au récif de la Trinité et à la bouée Spectacle, mais ils souhaitent d'abord avoir le point de vue des participants au PCR sur les questions d'ordre scientifique.

M. Cunningham résume quatre demandes

1. Réduire le délai de présentation des résultats du relevé acoustique et du relevé par contours.
2. Confirmer l'hypothèse d'une période de renouvellement de dix jours dans les frayères.

3. Increase in the amount of fish that can be taken after a survey from 10% to 15% of the SSB surveyed. The Yarmouth Herring Gillnet Committee wants an immediate increase to 15%, whilst the Little Hope Gillnet Herring Committee requests a 1% increase per year over a 5 year period.
4. Flexibility in management of fishery in relation to weather and time issues.

Mr. Cunningham provided the following in support of these requests:

- Trinity Ledge and Spectacle Buoy are already limited by an annual TAC.
- As a built-in conservation method, gillnet fishers are limited by water depth.
- Gillnets are a natural fish size filter and only older year classes are harvested.
- The number of days fished per week, number of tons caught per fisherman, and mesh size are all additional conservation items that are self-imposed by the industry.
- Drift net herring fishery is 100% dockside monitored.

Response from Assessment Team:

Reduced turnaround time. We feel that the present turnaround time is quite good and that it is unrealistic to expect a more rapid turnaround given recent funding constraints. The shortest possible turnaround time is given for big questions of management. If this is not good enough then the management scheme may need to be modified.

Confirmation of turnover rate. This is definitely an area of uncertainty and was already discussed earlier in this RAP. Evidence from several studies supports a 10-14 day turnover rate.

Increase in access relates to difference in guidelines. In the past the coastal stocks were considered so heavily utilized for

3. Accroître la quantité de poisson capturable après le relevé, pour qu'elle passe de 10 à 15 % de la BSR établie au cours du relevé. Le Yarmouth Herring Gillnet Committee veut une hausse immédiate à 15 %, tandis que le Little Hope Gillnet Herring Committee demande une hausse de 1 % par année pendant cinq ans.
4. Assouplir la gestion de la pêche selon les conditions météorologiques et les contraintes de temps.

**Voici les commentaires de
M. Cunningham à l'appui des demandes**

- Il y a déjà un TAC annuel en vigueur pour le récif de la Trinité et la bouée Spectacle.
- La profondeur de l'eau limite déjà forcément les prises des fileyeurs.
- Les filets maillants laissent passer automatiquement le poisson trop petit, et seules les classes plus âgées sont capturées.
- Le nombre de jours de pêche par semaine, le nombre de tonnes de prises par pêcheur et le maillage sont d'autres mesures de conservation que les pêcheurs s'imposent eux-mêmes.
- Toutes les prises de la pêche au filet dérivant font l'objet d'une vérification à quai.

Réponse de l'équipe d'évaluation :

Réduire le délai de présentation des résultats. L'équipe pense que le délai est déjà très bon et qu'il est irréaliste de viser une amélioration, vu les contraintes financières. On réagit le plus rapidement possible dans le cas des grandes questions de gestion. Si cela ne suffit pas, il faudra alors sans doute modifier le régime de gestion.

Confirmation du taux de renouvellement. Il y a certes une marge d'incertitude ici et la question a déjà été abordée plus tôt. Plusieurs études soutiennent l'hypothèse d'un taux de renouvellement de 10 à 14 jours.

La hausse de l'accès est liée à la différence dans les lignes de conduite. Par le passé, les stocks des zones côtières étaient tellement

subsistence and bait that they could not be utilized by others, including purse seiners. Despite this, new gillnet roe fisheries have developed since 1997.

Fourth issue relates completely to management.

Fleet Activity Report

(Working Paper 2004/10)

Lora Annis highlighted the changeover of fish on German Bank between October 9 and 10, based on observations from a fishing captain. The 22 day gap of coverage on German, due to weather and the change to fishing small fish for bait, was also pointed out. R. Stephenson indicated that this report underscores the importance of industry input into the assessment of this resource.

Gérald Chaput

Are observations made on the bycatch of salmon and the presence of right whales? In the past we have analysed the purse seine bycatch and found it was very small. No salmon have been found in recent years, even in weirs where they were occasionally caught in the past. There is no official reporting scheme for right whales, but seiners do not set in the right whale conservation zone.

Discussion

There was discussion about the importance of documenting bycatch to demonstrate the lack of impact on other species made by these fisheries. There is an area on the reporting document for bycatch and this information has been analysed in the past and can be again. An industry participant felt that the report is important, but that it should be circulated earlier to industry for a thorough review before it is presented at the RAP.

exploités pour la pêche de subsistance et la pêche d'appât que personne d'autre ne pouvait y toucher, y compris les senneurs. En dépit de cela, de nouvelles pêches du hareng rogué au filet maillant ont vu le jour depuis 1997.

La quatrième question relève entièrement des gestionnaires.

Rapport sur l'activité des flottilles

(document de travail 2004/10)

Lora Annis souligne les changements survenus sur le banc German entre les 9 et 10 octobre, selon les observations d'un capitaine de pêche. On signale aussi l'interruption du relevé (22 jours) provoquée par le mauvais temps et par le fait que les pêcheurs ont passé à la pêche du petit poisson d'appât. R. Stephenson dit que ce rapport confirme à quel point il importe que l'industrie participe à l'évaluation de cette ressource.

Gérald Chaput

Est-ce que quelqu'un consigne les prises accidentelles de saumon et la présence de la baleine noire? Dans le passé, l'analyse des prises à la senne coulissante a révélé une quantité minime de saumons. On n'en voit plus depuis quelque temps, même pas dans les fascines où il s'en glissait quelques-uns. Il n'y a pas de système officiel de déclaration des baleines noires, mais les pêcheurs ne mouillent pas leurs sennes dans la zone de conservation de la baleine noire.

Discussion

Le groupe discute de l'importance de consigner les prises fortuites afin de prouver que ces pêches n'ont pas d'impact sur d'autres espèces. Le rapport a une zone prévue pour les prises fortuites; ces données ont déjà été analysées par le passé et elles peuvent l'être encore. Un membre de l'industrie pense aussi que le rapport est important, mais croit qu'il devrait être envoyé à l'avance à l'industrie pour qu'elle en fasse une analyse approfondie avant qu'il ne soit soumis au PCR.

An industry representative stated that because of the timing of the Bay of Fundy herring weir fishery (specifically, the time of year that the netting is put on the weirs), there has been virtually no bycatch of salmon smolts.

Industry indicated that between August 24 and 28 there was a much larger body of fish in Scots Bay than was shown in the acoustics working paper (2004/09). A re-review of all the available acoustic data for Scots Bay between August 24 and 28 was requested. Although the assessment team had indicated that they felt that the data for this area/time had been thoroughly reviewed they agreed to examine the hardcopies for these survey nights to confirm the analysis details (e.g. which vessels were excluded).

Recommendation

Analyse bycatch data from the purse seine fishery.

Data for Scots Bay during the August 24 - 28 period will be reviewed to ensure that all the available data are taken into account.

Bay of Fundy / Southwest Nova Scotia Assessment

(Working Paper 2004/08)

Mike Power presented the information on catch, effort, sampling and catch at age from the assessment of the Bay of Fundy/SW Nova area.

Rob Stephenson presented two illustrative VPAs. The first assumed a stable fishing mortality (F) in recent years (valid if market and effort stable). It showed an increase in F on ages 5 to 8 and little increase in population size, consistent with the trend shown by acoustic surveys. It did, however, suggest an SSB which was lower than the SSB observed by acoustic surveys. The second illustrative VPA assumed an SSB of 500,000t in recent years, consistent with the

Selon un pêcheur, étant donné la période de l'année durant laquelle les filets sont placés sur les fascines dans la baie de Fundy, les prises fortuites de saumoneaux sont presque nulles.

L'industrie déclare que du 24 au 28 août, la concentration de hareng dans la baie Scots était bien plus importante que ne l'indique le document de travail sur le relevé acoustique (2004/09). Elle demande un réexamen de toutes les données acoustiques disponibles pour la baie Scots durant cette période. Malgré sa conviction que les données du relevé pour cette zone et cette période ont été analysées à fond, l'équipe d'évaluation accepte d'analyser les copies sur papier pour les nuits en question afin de confirmer les détails de l'analyse (c.-à-d. déterminer quels bateaux sont exclus).

Recommandations

Analyser les données sur les prises fortuites de la pêche à la senne coulissante.

Réexaminer les données du 24 au 28 août visant la baie Scots afin de s'assurer que toutes les données disponibles sont incluses.

Évaluation des stocks de hareng du secteur baie de Fundy et sud-ouest de la Nouvelle-Écosse

(document de travail 2004/08)

Mike Power présente l'information sur les prises, l'effort, l'échantillonnage et l'indice des prises selon l'âge tirée de l'évaluation stocks du secteur baie de Fundy et sud-ouest de la N.-É.

Rob Stephenson présente deux APV d'illustration. La première considère que la mortalité par pêche est stable (F) depuis quelques années (valide si le marché et l'effort sont stables). Elle montre une hausse de F des poissons d'âge 5 à 8 et une faible hausse de l'effectif de la population, ce qui correspond aux observations des relevés acoustiques. L'APV suppose toutefois une BSR inférieure à celle observée par le relevé

SSB observed by acoustic surveys. To achieve the 500,000t SSB in the model, a precipitous decline in F on ages 5 to 8 would be necessary in recent years. This would mean a huge increase in biomass in recent years which is inconsistent with the trend shown by the acoustic surveys. The lack of evidence from the acoustic surveys of a huge increase in SSB and the virtual absence of older fish in the catch were given as evidence that the first scenario was more likely. It was suggested that high values of fishing mortality for older fish were inconsistent with a goal of 'moderate fishing mortality'. The increasing F on old fish was noted as a concern.

Gérald Chaput

Why do you show the figure of ideal age distribution (Fig. 19 in WP)? Where does this come from and what is its value in the context of the fishery?

It shows what you might expect to see from a fish with the longevity of herring. You would expect more old fish.

Why was there a change in the weights at age in the late 1980s?

There were different environmental conditions and low fat content in 1987. We don't know the mechanism, but it hasn't changed hugely since 1987.

Where are the F calculations from? Where are the VPA calculations in the document?

The F calculations are from the VPA (illustrative). The VPA is not in the document because it was done too recently.

The total catches compared to SSB estimates would give you a look at F . You could also use gillnet and purse seine CPUE.

acoustique. La deuxième APV d'illustration suppose une BSR de 500 000 t depuis quelques années, ce qui correspond à la BSR observée par relevé acoustique. Pour obtenir une BSR de 500 000 t dans le modèle, il faudrait qu'il y ait eu une chute abrupte de F des poissons d'âge 5 à 8 depuis quelques années. Cela supposerait une forte hausse de la biomasse depuis quelques années, ce qui ne correspond pas à la tendance observée par relevés acoustiques. Le fait que les relevés acoustiques n'indiquent aucune hausse substantielle de la BSR et l'absence presque totale de poissons plus âgés dans les prises semblent prouver que le premier scénario est le plus probable. La mortalité par pêche élevée du poisson plus âgé semble aller à l'encontre du but d'une « mortalité par pêche modérée ». La F à la hausse des poissons plus âgés est préoccupante.

Gérald Chaput

Pourquoi présentez-vous la répartition par âge idéale (fig. 19 du DT)? D'où sort cette figure et quelle est sa valeur dans le contexte de la pêche?

Elle donne la répartition que l'on pourrait prévoir pour un poisson ayant la durée de vie du hareng, soit plus de poissons âgés.

Pourquoi le poids selon l'âge a-t-il changé à la fin des années 1980?

En 1987, les conditions du milieu étaient différentes et la teneur en graisse était faible. Nous ne connaissons pas le mécanisme, mais il n'a pas tellement changé depuis 1987.

D'où proviennent les calculs de F ?

Où sont les calculs liés à l'APV dans le document?

Les calculs de F sont tirés de l'APV d'illustration. L'APV n'est pas dans le document car elle est trop récente.

Une comparaison des prises totales et des estimations de la BSR vous donnerait une idée de F . Vous pouvez aussi utiliser les PUE des filets maillants et des sennes coulissantes.

These can't be used because they are market driven. There is no good time series of abundance that is independent.

What makes you think the herring will come back on Seal Island if there are more fish? What has happened on Georges and Trinity Ledge shows that fish will come back but Seal Island has to recover independently from German Bank.

Comments

1) Not only is the industry catching younger herring but the fish are less heavy at age, so proportionately more are being caught over time.

2) We need the details of the VPA. If you want to carry forward the statement that the Fs are high, you need the information to back it up. You should table the VPA output.

John Wheeler

The level of sampling incorporated in this assessment is enviable. It is difficult to imagine that the resulting catch at age is not representative.

The fleet activity document (Working Paper 2004/10) does not indicate that purse seiners were reporting a large abundance of two year olds. Is there any indication to suggest that the 2001 year class is extremely large and consequently we would see the high catches of the 2 year olds?

When the 2000 year class first showed up as 2 year olds, they showed up everywhere. This year we are only seeing 2 year olds in the Grand Manan and Long Island Shore areas, not everywhere, so they don't appear to be as numerous. Large herring are no longer visible in the fishery, even though the market is seeking them for roe and filets.

Discussion

It was pointed out that the acoustic survey only documented herring on the spawning grounds (ages 4 and up), and so the two year olds were in addition to this. Industry felt that there had been no change in the availability of age 6+ fish on German Bank and in Scots Bay in the past five or six years.

Ces données ne peuvent pas servir parce qu'elles sont dictées par le marché. Nous n'avons aucune série chronologique fiable et indépendante pour l'abondance.

Qu'est-ce qui vous fait croire que le hareng reviendra à l'île Seal s'il y a plus de poisson? Ce qui est arrivé au banc George et au récif de la Trinité prouve que le poisson reviendra. Toutefois, la reprise à l'île Seal doit être indépendante de celle au banc German.

Commentaires

1) Non seulement les pêcheurs capturent-ils du hareng plus jeune, mais le poids selon l'âge diminue. Donc, proportionnellement, on capture plus de poisson au fil du temps.

2) Nous avons besoin des détails de l'APV. Si vous déclarez que les taux F sont élevés, vous devez étayer vos propos. Vous devriez faire un tableau des résultats de l'APV.

John Wheeler

Le niveau d'échantillonnage de cette évaluation est enviable. Il est difficile de croire que les prises selon l'âge qui en résultent ne sont pas représentatives.

Selon le document sur les activités de la flottille (document de travail 2004/10), les senneurs ne déclareraient pas une forte abondance des poissons d'âge 2. Y a-t-il des signes d'une abondance très élevée de la classe de 2001, ce qui se traduirait par des prises élevées des individus d'âge 2?

Quand la classe de 2000 a atteint l'âge 2, ils sont apparus partout. Cette année, nous ne les voyons plus que dans la région de l'île Grand Manan et le long de l'île Long. Ils semblent donc être moins nombreux. Les grands harengs ont disparu de la pêche, malgré le fait que le marché en cherche pour la rogue et les filets.

Discussion

Quelqu'un souligne que le relevé acoustique ne visait que le hareng des frayères (âge 4 et plus), et que les individus d'âge 2 étaient en sus. L'industrie estime qu'il n'y a pas eu de changement dans la disponibilité du poisson d'âge 6+ sur le banc German et dans la baie Scots depuis cinq ou six ans.

Industry also contended that if there had been a demand for adult herring they could have caught them. They suggested that the catch at age reflected a market shift to young fish which was neither alarming nor sudden. In the past boats had to go to Chebucto Head and Chedabucto Bay for winter fish, but there was an abundance of these small fish off Grand Manan so they didn't have to go so far. This, according to industry, indicated that there were more two year olds. In response, it was noted that the increase in fish being taken at a young age meant that more fish were taken per ton landed.

There was considerable discussion around the issue of the poor weir fishery and the purse seine fishery off Grand Manan and the Wolves. The point was raised that, in the past, the New Brunswick weir catches have been attributed to the U.S. stocks and that if the purse seine fishery catches two year olds a few miles from the weirs they are likely the same fish. It was explained that, although the fish caught in the weir fishery are treated as if they are migrant juveniles originating largely from the U.S., some also originate from South West Nova/Bay of Fundy. In the past, the weir fishery was considered reasonably consistent and passive and so it was felt that it was alright to manage it this way.

Concern was expressed about the recent change in the catch at age. It suggests that mortality rates have been very high (in the order of $Z=1$ [losing 70% of fish per year]). This may be sustained for a few more years, but not over the long term. The total mortality for ages 5 to 7 should be examined.

Concern was also expressed about the variability in the catch rates by gillnetters. The catch per boat tended to decline each

Les pêcheurs soutiennent aussi que si le hareng adulte avait été en demande sur le marché, ils en auraient capturé. Ils ajoutent que l'indice des prises selon l'âge est le reflet de la préférence du marché pour les jeunes harengs, ce qui n'est ni soudain ni inquiétant. Par le passé, les bateaux devaient aller jusqu'au cap Chebucto et à la baie Chedabucto pour y prendre le poisson d'hiver, alors que ces petits poissons abondaient au large de l'île Grand Manan; ils n'avaient donc pas à se rendre si loin. D'après l'industrie, cela prouve que les harengs d'âge 2 étaient plus nombreux. En réponse, on souligne que la hausse de poissons capturés jeunes signifie une hausse de poissons par tonne de débarquements.

Le groupe discute longuement des piètres résultats de la pêche à fascine et de la pêche à la senne au large des îles Grand Manan et The Wolves. On rappelle que par le passé les prises des fascines au Nouveau-Brunswick étaient attribuées au stock des États-Unis. Par conséquent, si les senneurs capturent des individus d'âge 2 à quelques kilomètres des fascines, il s'agit probablement du même stock. Le comité d'évaluation explique que même si le hareng capturé dans les fascines est considéré comme des juvéniles itinérants provenant en grande partie des États-Unis, une certaine partie provient aussi du Sud-Ouest de la N.-É. et de la baie de Fundy. Par le passé, la pêche à fascine était considérée comme une pêche raisonnablement passive et uniforme et on ne voyait aucun problème à la gérer comme telle.

Les gens s'inquiètent du récent changement au niveau des prises selon l'âge. Ce changement suppose que les taux de mortalité ont été très élevés (de l'ordre de $Z = 1$ [perte de 70 % du poisson par année]). Ce taux peut être soutenu encore quelques années, mais pas à long terme. Il faudrait examiner la mortalité globale pour les groupes d'âge 5 à 7.

On s'inquiète de la variabilité des taux de capture des fileyeurs. Les prises par bateau avaient tendance à diminuer chaque année

year but the catch per slip was highly variable.

There was further discussion of the redirection of effort to smaller herring. It was pointed out that if younger fish are targeted you get a different exploitation rate. The exploitation rate calculated from the catch is much higher than expected. Are calculations of total mortality needed or are these meaningful given the changes seen in the fishery? The increased emphasis on juveniles has happened gradually which may negate the idea of using the catch at age for calculations of mortality. A suggestion was made to calculate the partial recruitment in the seiner fishery to see if it is flat-topped or domed.

There is a real need for a fishery independent indicator of age structure in the population.

Industry representatives argued that there are a number of positive signs - an SSB of 500,000t (which is likely higher as a result of fish that were not counted due to equipment failure), landings within 20% of the surveyed SSB, and a recent trend in increasing weight at age for fish aged 7-10 (from the late 1990s). Based on this, it was proposed that there was no basis for TAC reductions. In response, a number of negative signals were indicated including the lack of spawning on some traditional grounds and the poor catch at age (no old fish). The large standard errors on the biomass estimates make it difficult to compare years. Even if the SSB is stable, the poor age composition, lack of spawning on other grounds, and increased targeting of 2 year olds all have to be considered. It was recommended that if the (apparently) very high Z's (and F's) cannot be explained then we need to be very cautious. A recruitment fishery is usually not desirable. We need to have and maintain a broader age distribution. The assessment team suggested that the conservation objectives that were previously established for this resource are not being met. They suggested that these objectives were very progressive (probably ahead of their time)

mais les prises par bordereau étaient très variables.

Le groupe discute encore de la réorientation de l'effort de pêche vers le hareng plus petit. Quelqu'un signale qu'en ciblant les juvéniles, on obtient un taux d'exploitation différent. Le taux d'exploitation calculé à partir des prises est beaucoup plus élevé que prévu. Les calculs de la mortalité globale sont-ils vraiment nécessaires ou importants, vu les changements observés dans la pêche? Le ciblage intensifié des juvéniles s'est fait de façon graduelle, ce qui pourrait rendre inutile l'idée d'utiliser les prises selon l'âge pour calculer la mortalité. Quelqu'un propose de calculer le recrutement partiel à la pêche à la senne pour voir s'il s'agit d'un sommet plat ou bombé.

Nous avons réellement besoin d'un indicateur de la structure d'âge de la population qui soit indépendant de la pêche.

L'industrie fait valoir les signes positifs : une BSR de 500 000 t (qui est sans doute plus élevée puisqu'une partie du poisson n'a pas été dénombrée à cause du bris de matériel), des débarquements autour des 20 % de la BSR observée au relevé, et la hausse récente de l'indice du poids selon l'âge des groupes d'âge 7 à 10 (par opposition à la fin des années 1990). L'industrie estime donc qu'il n'y a pas lieu de réduire le TAC. En réponse, l'équipe d'évaluation signale plusieurs signes négatifs, comme l'absence de géniteurs dans certains fonds de pêche traditionnels et la faiblesse des prises selon l'âge (pas de poissons âgés). Les erreurs-types élevées des estimations de la biomasse rendent difficile la comparaison des années. Malgré la stabilité de la BSR, il faut tenir compte de la piètre composition par âge, de l'absence de géniteurs dans d'autres lieux de pêche et du ciblage accru des individus d'âge 2. Il est recommandé que si l'on ne peut pas expliquer le niveau très élevé des Z (et F), il faut être très prudent. L'exploitation des futures recrues n'est jamais souhaitable. Nous devons obtenir et maintenir une plus grande répartition par âge. L'équipe d'évaluation pense que les objectifs de conservation déjà établis pour

but stressed that it is time to start meeting them.

It was suggested that a risk analysis (as presented in the 4T herring assessment) would be useful, but this requires a projection which is not done as part of this assessment.

Several industry representatives questioned the concerns expressed by Science about the truncated age distribution and possible high mortality rates (Z's) noting that the SSB has been stable. They also questioned whether it is realistic to expect that a broader age distribution can be achieved. The assessment team responded that if we wait until there is a decline in SSB the resource could be in very serious trouble.

An industry representative noted that at the 2002 RAP meeting, it was recommended (by Science) that the TAC for 2003 should not be increased but the TAC was subsequently increased by 15,000 t. Why did this happen? The assessment team responded that the decision to increase the TAC was based on many other considerations in addition to those recommended by Science.

It was suggested that, given the change in fishing patterns to targeting 2 year olds, a projection would be useful to see what this will mean to the industry in 3 or 4 years.

Industry suggested that there may be an environmental explanation for some of the recent changes noted in the distribution of herring (i.e., the movement of tagged fish into areas previously considered unoccupied by herring). They contended that these changes in distribution may have contributed to underestimation of SSB. The assessment team responded that even if the distribution is changing in some areas, the fish will still be counted when they return to spawn on the spawning grounds.

cette ressource ne sont pas respectés. Elle avoue que ces objectifs étaient très avant-gardistes, mais insiste qu'il est temps qu'ils soient atteints.

Une analyse des risques (telle que présentée dans l'évaluation du hareng de 4T) serait utile, mais elle nécessite une extrapolation que l'on ne fait pas dans le cadre de cette évaluation.

Plusieurs représentants de l'industrie mettent en doute les inquiétudes exprimées par les Sciences au sujet de la répartition par âge tronquée et de la possibilité de taux de mortalité (Z) élevés, en insistant sur la stabilité de la BSR. Ils jugent peu réaliste de penser qu'une répartition des âges plus large soit possible. L'équipe d'évaluation répond que si nous attendons jusqu'à ce que la BSR diminue, la ressource pourrait déjà se retrouver dans un état grave.

Un pêcheur souligne qu'à la réunion du PCR de 2002, les scientifiques du MPO avaient recommandé que le TAC pour 2003 n'augmente pas. Or, on l'a augmenté de 15 000 t. Pourquoi? L'équipe d'évaluation répond que la décision a été basée sur bien d'autres facteurs à part ceux visés par la recommandation des Sciences.

Vu le nouveau régime de pêche (ciblage du hareng d'âge 2), il serait bon de faire une extrapolation afin de déterminer les répercussions pour l'industrie dans 3 ou 4 ans.

L'industrie pense qu'il pourrait y avoir une explication environnementale aux récents changements notés dans la répartition du hareng (c.-à-d. le déplacement de poissons marqués dans des zones qu'ils ne semblaient pas fréquenter auparavant). Ils soutiennent que ces changements dans la répartition pourraient avoir contribué à une sous-estimation de la BSR. L'équipe d'évaluation répond que même si la répartition du hareng a changé dans certaines zones, le poisson sera quand même dénombré lorsqu'il retournera frayer dans les frayères.

Industry suggested that because the number of pre-spawning fish was unknown, a significant portion of information is missing. It was pointed out that it is difficult to survey juveniles because they are in schools of mixed origin.

Recommendations

- The VPA output should be tabled and included in the document.
- The total mortality for ages 5 to 7 should be examined.
- Examine the catch at age for gillnets on Trinity Ledge.

-Examine the catch rates by gillnetters.

- Provide a catch at age for the acoustic surveys in next year's assessment.
- More information on the abundance of juveniles is needed for an estimate of total stock abundance, not just spawning stock abundance.

Offshore Scotian Shelf Banks

(Working Paper 2004/08) Mike Power

Coastal Nova Scotia Components

- Mike Power presented the information on the coastal Nova Scotia components (Eastern Shore, Little Hope, Glace Bay and Bras d'Or Lakes).

John Wheeler

If gillnet catch rates are to be used as an index in the long term, the number and size of nets need to be considered (similar to 4T assessment).

The catch/slip figures all show an increasing trend. This may be a reflection of how these numbers were calculated.

Discussion

Several points were raised by Eastern Shore fishers. Hurricane Juan damaged many boats and led to the loss of two weeks of landings, decreasing fishing effort as a

Vu que le nombre de harengs prégéniteurs était inconnu, l'industrie pense qu'il manque des renseignements importants. On signale qu'il est difficile de recenser les juvéniles car ils se trouvent dans des bancs d'origine mixte.

Recommandations

- Inclure les données de l'AVP dans le document.
- Examiner la mortalité globale pour les groupes d'âge 5 à 7.
- Examiner les prises selon l'âge des bateaux de pêche à filet maillant du récif de la Trinité.
- Examiner les taux de capture des pêcheurs au filet maillant.
- Fournir la composition des prises selon l'âge dans l'évaluation de l'an prochain.
- L'estimation de l'abondance globale du stock nécessite que l'on ait plus d'information sur l'abondance des juvéniles, et pas juste sur l'abondance des géniteurs.

Bancs au large du plateau néo- écossais

(document de travail 2004/08) Mike Power

Composantes de la zone côtière de la Nouvelle-Écosse

- Mike Power présente l'information sur les composantes du stock situées dans la zone côtière de la N.-É. (Eastern Shore, Little Hope, Glace Bay et lac Bras d'Or).

John Wheeler

Si l'on décide d'utiliser les taux de capture au filet maillant comme indice à long terme, il faudra aussi tenir compte du nombre et des dimensions des filets (comme pour l'évaluation du stock de 4T).

Tous les chiffres sur les prises par bordereau font état d'une tendance à la hausse. Cela peut être dû à la façon dont les calculs ont été faits.

Discussion

Les pêcheurs de Eastern Shore soulèvent plusieurs points. L'ouragan Juan a endommagé de nombreux bateaux et a provoqué la perte de deux semaines de

result. Herring have now returned to some areas within 25 to 30 miles of the Patch and Outer Banks, areas where there has been little activity for the past few years. When the gillnet fishery began 7 to 8 years ago, it was a night time fishery, but over the past few years it has become a daytime fishery. It was suggested that this change may reflect a recent increase in predation by seals at night. The need for more work on turnover rates was reiterated.

In the Little Hope area it was pointed out that the number of boats fishing and the catch per boat is staying about the same due to the management plan and there has been an increase in the SSB. A note of caution was raised that some of this apparent increase may be due to an improvement in surveying.

Recommendation

- There should be further investigation into how catch/slip is calculated since it always increases in the figures.

New Brunswick Juveniles

(Working Paper 2004/08) Mike Power)

Discussion

Industry participants felt that weir landings don't always reflect the availability of fish in the area. There were lots of fish outside of weirs all season but they didn't go into the weirs. The weir effort in the past ten years has decreased by more than 50% which also contributes to lower landings.

Weir Herring Tagging and Update on PRC/HSC/DFO Tagging Project

(Working Paper 2004/07) Christa Waters)

John Wheeler

When examining dispersion rates, there is a need to look at changes in fishing effort. (Comment: catch data can be used as a

débarquements, ce qui a fait diminuer l'effort de pêche. Le hareng est de retour à certains endroits de la zone des 25 à 30 milles des bancs Patch et Outer, là où il y avait peu d'activité depuis quelques années. Lorsque la pêche au filet maillant a commencé il y a 7 ou 8 ans, c'était une pêche de nuit, mais depuis quelques années, elle est devenue une pêche de jour. Les pêcheurs croient que ce changement est peut-être dû à une hausse récente de la prédation de nuit par les phoques. On répète qu'il faut accroître la recherche sur les taux de renouvellement des stocks.

Dans la région de Little Hope, on souligne que le nombre de bateaux de pêche et les prises par bateau restent à peu près au même niveau qu'avant à cause du plan de gestion, et il y a eu une hausse de la BSR. L'équipe d'évaluation exhorte à la prudence puisque cette hausse apparente peut être due à une amélioration du relevé.

Recommendation

- Étudier davantage le calcul des prises par bordereau car on dénote toujours une hausse dans les chiffres.

Juveniles du Nouveau-Brunswick

(document de travail 2004/08) Mike Power

Discussion

L'industrie estime que les débarquements de la pêche à fascine ne correspondent pas toujours à la quantité de poisson disponible dans la zone. Il y avait plein de poissons à l'extérieur des parcs pendant toute la saison, mais ils ne sont pas entrés. Au cours des dix dernières années, l'effort de pêche à fascine a chuté de plus de 50 %, ce qui a aussi contribué à la faiblesse des débarquements.

Étiquetage du hareng capturé dans des fascines et le point sur le programme d'étiquetage du hareng HSC/CRPP/MPO

(document de travail 2004/07) Christa Waters

John Wheeler

Un examen des taux de dispersion doit être accompagné d'un examen des changements

proxy for effort – tag returns per area can then be adjusted by catch per area to better estimate dispersion rates). Was tagging-associated mortality considered?

dans l'effort de pêche. (Commentaire : les données sur les prises peuvent remplacer les données sur l'effort; ensuite on peut rajuster les marques récupérées par zone pour déterminer les prises par zone, ce qui permettra de mieux estimer les taux de dispersion.) Est-ce que l'on a tenu compte de la mortalité associée au marquage du hareng?

Christa responded that they hope to examine the issue of tagging mortality in 2004 by conducting tagging in a weir.

Christa explique que son groupe espère examiner la question de la mortalité provoquée par l'étiquetage du poisson en 2004, en faisant une expérience d'étiquetage dans une fascine.

Recommendation:

- Tagging mortality studies are needed.

Recommandation :

Il faut des études sur la mortalité provoquée par le marquage.

TOWCAM Project

Projet TOWCAM

Mike Power gave a brief overview of this project. Its initial goal was to find herring egg beds; however, it has been difficult to get this system at the appropriate time. There are several potential applications for this research. It could be used to examine turnover time, although it is acknowledged that it may be very labour intensive. It could also be used in studies to determine the effect of bottom trawl dragging on egg beds.

Mike Power donne un bref aperçu de ce projet, dont le but initial était de trouver des gisements d'œufs de hareng. Il a toutefois été difficile d'avoir accès au matériel TOWCAM au moment approprié. Cette recherche comporte plusieurs applications possibles. Elle pourrait par exemple servir à examiner la période de renouvellement de stocks, mais tous conviennent qu'une telle étude serait très exigeante en main-d'œuvre. Elle pourrait aussi servir pour des études de l'effet du dragage des chaluts de fond sur les gisements d'œufs.

Thursday, March 25

Le jeudi 25 mars

Review of 4VWX herring SSR

Examen du RES du hareng de 4VWX

Rob Stephenson reported that he was unable to reach Gary Melvin to determine why only one vessel was used in the acoustic survey of Scots Bay in 2003. He will continue to attempt to resolve the issue of why data from other vessels active in the area were not used.

Rob Stephenson dit qu'il n'a pas pu rejoindre Gary Melvin pour lui demander pourquoi l'on n'avait utilisé qu'un seul bateau dans le relevé acoustique de la baie Scots en 2003. Il va continuer d'essayer de savoir pourquoi les données provenant d'autres bateaux de pêche n'ont pas été utilisées.

4T HERRING ASSESSMENT

Description of the fishery and research data

John Wheeler

Have you incorporated otolith reading variance into the assessment?

-No. The level of disagreement in age interpretations is very low until age-6. At age-7 and older, the level of disagreement is relatively low. We have maintained the same primary age reader for many years.

The acoustic surveys are conducted from west to east, in the same direction as the fall herring migration. Is it possible that you are counting the same fish twice; would it not be better to survey herring in an east-to-west direction, against the gradient of migration? We will consider this as an alternative survey plan in future.

More information is required on the mid-water trawl biological sampling (e.g. the number of fish sampled in each set, mean lengths and weights, etc.). It appears in some of the information provided that samples were obtained where no herring were detected. In general, are you confident in the integrity of the sampling and whether enough samples are being obtained? Are samples taken directly on the acoustic transect by the second boat?

Claude LeBlanc indicated that he is confident in the level of sampling for 2003, although he acknowledges that not all years have received fully adequate sampling. In 2003, samples were obtained throughout the area; in some areas, more than one sample was obtained from a single site. Samples are not always obtained directly on the fish concentration that was identified in the acoustic signal; however, sampling is always conducted as close as possible to where the acoustic boat located herring.

ÉVALUATION DU HARENG DE 4T

Description de la pêche et données de recherche

John Wheeler

Avez-vous intégré l'écart d'interprétation des données sur les otolithes dans l'évaluation?

- Non. L'écart d'interprétation des données sur l'âge est très faible jusqu'à l'âge 6, et il est relativement faible à partir de 7 ans. Nous utilisons le même lecteur primaire de l'âge depuis de nombreuses années.

Les relevés acoustiques sont exécutés de l'ouest à l'est, soit la même direction que la migration du hareng d'automne. Ne risquez-vous pas de compter le même poisson deux fois? Ne serait-il pas mieux de recenser le hareng en allant de l'est vers l'ouest, contre le gradient de la migration? Nous envisagerons cette possibilité dans la planification des relevés futurs.

Il faut plus de renseignements sur l'échantillonnage biologique par chalut pélagique (p. ex. le nombre de poissons échantillonnés par trait de chalut, les longueurs et les poids moyens). D'après les données présentées, il semble que certains échantillons n'aient donné aucun hareng. En général, avez-vous confiance dans l'intégrité de l'échantillonnage et croyez-vous que vous obtenez assez d'échantillons? Le deuxième bateau prélève-t-il des échantillons directement sur le transect acoustique?

Claude LeBlanc dit qu'il a pleinement confiance dans le taux d'échantillonnage de 2003, mais il reconnaît que certaines années, l'échantillonnage était inadéquat. En 2003, on a prélevé des échantillons dans tout le secteur; parfois on a même pris plus d'un échantillon dans un seul site. Les échantillons ne sont pas toujours prélevés directement dans le banc qui avait été décelé par le signal acoustique, mais on tente d'être aussi proche que possible.

Gérald Chaput

What is the management objective for this fishery? It would be preferable to see a paragraph in the research document that clearly states this objective, whether it is $F_{0.1}$ or some other limit reference point.

Discussion

An industry representative pointed out the importance of knowing how quotas are allocated by area within the southern Gulf. These decisions depend largely on the information that is provided by DFO Science on herring migrations. At the last RAP, there was no information presented on effort control projects being conducted on the Magdalen Islands. These results should be presented at this RAP and included in the 4T herring stock assessment. There was also some concern that the protocols for the Magdalen Islands project were not followed and that the results could not be used in the stock assessment. In response, Claude LeBlanc explained that the Magdalen Islands project was intended to determine how the stock in this area would respond to a constant fishing pressure. The project did not go forward last year and therefore there are no results to present at this time.

In relation to the fall acoustic survey, there were several comments on the timing of herring migrations. Seineurs noted large concentrations of herring in 4T in November, indicating that herring stayed longer in the Gulf than expected. Others noted that the migration to 4VN was later than normal in 2003. A science acoustic survey in late November also located large amounts of herring off northeastern PEI and western Cape Breton.

Several questions were raised about the biology of herring. For example, it was asked at what time of the year do spring and fall spawners occur together. It was suggested that herring from PEI and the Miscou-Chaleur area differ in their fall migrations and spawning behavior. It is not presently known

Gérald Chaput

Quel est l'objectif de gestion pour cette pêche? Il serait préférable que le document de recherche contienne un paragraphe énonçant l'objectif clairement, peu importe qu'il s'agisse du niveau $F_{0.1}$ ou de tout autre point de référence limite.

Discussion

Un représentant de l'industrie signale l'importance de savoir comment les quotas sont répartis dans chaque zone du Sud du golfe. Ces décisions dépendent beaucoup de l'information que fournit la Direction des sciences (MPO) sur les mouvements migratoires du hareng. Au dernier PCR, on n'a fourni aucune information sur les projets de contrôle de l'effort qui sont menés aux Îles-de-la-Madeleine. Ces résultats devraient être fournis au PCR et inclus dans l'évaluation du stock de hareng de 4T. On craint également que les protocoles visant le projet aux Îles-de-la-Madeleine n'aient pas été suivis, empêchant ainsi d'utiliser les résultats dans l'évaluation du stock. Claude LeBlanc explique que le projet aux Îles-de-la-Madeleine visait à déterminer comment le stock dans cette zone réagirait à une pression halieutique constante. Le projet n'a pas eu lieu l'an dernier; il n'y a donc pas de résultats à présenter.

En ce qui concerne le relevé acoustique du hareng d'automne, plusieurs opinions sont fournies quant à la période migratoire. Les senneurs ont observé de fortes concentrations de hareng dans 4T en novembre, ce qui indiquerait que le hareng est resté plus longtemps dans le golfe que prévu. D'autres signalent qu'en 2003 la migration vers 4VN a eu lieu plus tard qu'avant. Un relevé acoustique fait à la fin novembre a aussi repéré un grand banc de hareng au large de la côte nord-est de l'Î.-P.-É. et à l'ouest du Cap-Breton.

Les participants soulèvent plusieurs questions sur la biologie du hareng. Par exemple, on demande à quel moment de l'année les géniteurs du printemps et de l'automne se rejoignent. Quelqu'un pense que le hareng de l'Î.-P.-É. et le hareng de Miscou-Chaleurs diffèrent l'un de l'autre

why spring spawners occur only in certain areas during the fall acoustic survey. A question was raised about the importance of temperature changes over the past 10 years. During the fall acoustic survey, herring are found below the thermocline at temperatures below 10°C; no analyses have been conducted to determine whether recent temperature conditions have influenced the local movements or spawning behavior of herring.

4T Herring – Spring Spawner Assessment

John Wheeler

Several questions were asked about the telephone survey that is used to calculate a commercial catch rate from the inshore gillnet fishery. How do you decide how many fishers to survey each year; how do you determine a standard net size; do you ask for both the depth and the length of the net?

The survey is conducted following a random selection of 25% of the active fishers. For comparability with other areas, the net length is standardized to 15 fathoms. At present, the net depth is not considered in the standardization, although attempts will be made to incorporate net depth into the measure of fishing effort in future. It was agreed that a closer examination is required of how the opinions on herring abundance by fishers are used in the assessment.

Referring to Figure 18 of the working paper, why were age-1 herring not included in the acoustic catch-at-age, as in previous assessments?

The catchability of age 1 herring by the acoustic survey midwater trawl is variable from year to year, which indicates that they

dans la migration automnale et le frai. On ne sait pas pourquoi les géniteurs du printemps ne sont observés que dans certaines zones au cours du relevé acoustique d'automne. Quelqu'un pose une question au sujet de l'importance des changements de température survenus depuis dix ans. Pendant le relevé acoustique d'automne, le hareng est sous la thermocline à des températures inférieures à 10 °C. Aucune analyse n'a été faite pour déterminer si les températures des dernières années ont influencé le déplacement local ou le comportement de frai du hareng.

Hareng de 4T – évaluation des géniteurs de printemps

John Wheeler

Plusieurs questions portent sur le sondage téléphonique qui est fait pour déterminer le taux de capture de la pêche commerciale au filet maillant en zone côtière. Comment est déterminé le nombre de pêcheurs à contacter chaque année? Comment déterminez-vous ce qu'est une dimension de filet normale? Demandez-vous à la fois la profondeur et la longueur du filet?

Le sondage est mené auprès de 25 % des pêcheurs actifs choisis au hasard. Aux fins de comparaison avec d'autres zones, la longueur des filets est normalisée à 15 brasses. La profondeur des filets n'est pas prise en considération dans la normalisation à présent, mais l'on tentera à l'avenir de l'intégrer dans la mesure de l'effort de pêche. Le groupe convient qu'il faudrait se pencher davantage sur la façon dont on tient compte de l'opinion des pêcheurs sur l'abondance du hareng dans l'évaluation.

Au sujet de la figure 18 du document de travail, pourquoi les harengs d'un an n'ont-ils pas été inclus dans la composition des prises selon l'âge obtenue par le relevé acoustique, comme c'était le cas dans les évaluations antérieures?

La capturabilité des harengs d'un an par le chalut pélagique utilisé pour le relevé acoustique varie d'année en année, ce qui

might not be fully accessible to capture. We are more confident that the trawl does catch age 2 and older herring, so that is why we included age 2 and older in the catch-at-age figure.

The ADAPT formulation of the SPA used an intrinsic weighting of the acoustic and gillnet indices. Explain intrinsic weighting; could declines in abundance from one age to the next result from problems with the catch indices or their weighting in ADAPT?

Ghislain Chouinard briefly explained intrinsic weighting, a method that is widely used in Europe and that provides an objective way to weight the influence of different stock indices in an SPA. Without weighting, each index would have equal influence in tuning the SPA. In this SPA, the gillnet catch rate had a higher weighting due to its lower variance. The decline in stock size would be more pronounced if the acoustic survey was given equal or greater influence, relative to the gillnet catch rate.

Gérald Chaput

How does the intrinsic weighting change from one year to the next; does it affect the retrospective pattern?

Gloria Poirier responded to say that this has been examined. The intrinsic weighting has not changed notably between years and the retrospective pattern has been improved through the weighting of the indices.

A recommendation was made to include more detail in the research document, including the differences appearing in the "framework document" and this document, such as the partial recruitment of 2 and 3-year-old herring and how the 11+ age group is treated in ADAPT.

indique qu'ils ne sont peut-être pas entièrement accessibles à la pêche. Nous avons davantage confiance que le chalut est capable de capturer tout le hareng de 2 ans et plus; c'est pourquoi nous avons inclus ce groupe dans le taux de capture selon l'âge.

La formulation ADAPT de l'ASP a utilisé une pondération intrinsèque des indices du relevé acoustique et du relevé au filet maillant. Expliquez *pondération intrinsèque*. Une baisse de l'abondance entre deux groupes d'âge peut-elle être due à des problèmes liés aux indices de capture ou à leur pondération dans ADAPT?

Ghislain Chouinard explique brièvement la méthode de la pondération intrinsèque, qui est beaucoup utilisée en Europe et qui fournit un moyen objectif de pondérer l'influence de divers indices de l'état d'un stock dans une ASP. Sans pondération, chaque indice aurait le même poids dans l'ajustement de l'ASP. Dans cette ASP, le taux de capture aux filets maillants avait une pondération supérieure à cause de son plus faible taux de variance. La baisse de l'effectif du stock serait plus prononcée si nous avions donné au relevé acoustique une incidence égale ou supérieure à celle du taux de capture au filet maillant.

Gérald Chaput

Comment la pondération intrinsèque change-t-elle d'une année à l'autre? Est-ce qu'elle influe sur le profil rétrospectif?

Gloria Poirier répond que la question a été examinée. La pondération intrinsèque n'a pas beaucoup changé au fil des années, et le profil rétrospectif s'est amélioré grâce à la pondération des indices.

On recommande que le document de recherche soit plus détaillé, et que l'on explique les différences entre le « document de base » et celui-ci, notamment le recrutement partiel des harengs de 2 et 3 ans, et que l'on explique comment le groupe de harengs de 11 ans et plus est traité dans le système ADAPT.

It was also noted that we need to find out why ADAPT estimates age-4 herring with higher variance relative to other age classes.

Ghislain Chouinard acknowledged that this age group was poorly estimated and it is presently uncertain what has caused this. Consequently, the estimate of age-4 herring in 2005 has been taken as the mean of previous years.

In relation to Table 17 of the working paper, explain relative error and relative bias; why do the parameter estimates of numbers-at-age in Table 17 differ from the corresponding population numbers in Table 18.

Ghislain Chouinard explained the terms estimated by ADAPT (Table 17). He also explained that Table 18 shows the bias-corrected numbers-at-age. This will be made clearer in future research documents.

Concerning the risk analysis, shown graphically in the working paper in Figure 27, how is the variability measured and is the risk assessment based on bias corrected projections?

Ghislain Chouinard explained that variance is incorporated into the program with which the risk analysis was conducted and it includes bias corrections.

Gérald Chaput recommended that more details be provided in the research document and more attention be given to the way in which this information is provided to resource managers (specifically, a table summarizing information on the stock should be prepared for managers). Explanations are required on differences between this analysis and the one detailed in the framework document that was prepared in March 2003, including partial recruitment for two and 3-year-old spring herring and the treatment of age-11+ herring. It is important to determine why age-4 herring were poorly estimated in this

Nous devons aussi déterminer pourquoi dans le système ADAPT, l'estimation du hareng de 4 ans a un taux de variance supérieur à celle visant les autres groupes d'âge.

Ghislain Chouinard reconnaît qu'il y a des lacunes dans l'estimation de ce groupe d'âge. Pour le moment, on n'en connaît pas la cause. C'est pourquoi on a utilisé la moyenne des années antérieures pour établir l'estimation du hareng de 4 ans pour 2005.

En ce qui concerne le tableau 17 du document de travail, expliquez l'erreur relative et le biais relatif. Pourquoi l'estimation des paramètres visant les effectifs par âge au tableau 17 diffère-t-elle de ce qui se trouve au tableau 18?

Ghislain Chouinard explique les estimations faites par ADAPT (tableau 17). Le tableau 18 donne les effectifs par âge après correction de justesse. La procédure sera expliquée plus clairement dans les documents de recherche futurs.

Au sujet de l'évaluation des risques (figure 27 du document de travail), comment a-t-on mesuré la variabilité? L'évaluation des risques est-elle fondée sur des projections faites après la correction de justesse?

Ghislain Chouinard explique que la variance est intégrée dans le programme qui a servi à l'évaluation des risques et qu'elle comprend des corrections de justesse.

Gérald Chaput recommande que le document de recherche soit plus détaillé et que l'on s'attarde davantage à la façon dont l'information est présentée aux gestionnaires de la ressource. Il aimerait que l'on prépare à l'intention des gestionnaires un tableau résumant tous les renseignements sur le stock. Il faut expliquer les écarts entre cette analyse et celle présentée dans le document cadre en mars 2003, en ce qui a trait au recrutement partiel du hareng du printemps de 2 et 3 ans, et au traitement du hareng de 11 ans ou plus. Il faut déterminer pourquoi cette évaluation a donné une si piètre

assessment. Uncertainty should be incorporated into Figure 27 (working paper, representing analysis of risks associated with different harvests in 2004). If the numbers are optimistic, the level of uncertainty should be clearly indicated.

Discussion

Several industry participants asked for clarification of the methods that have been adopted to calibrate the VPA, including the weighting technique that was used in the last assessment. Some participants criticized the telephone survey, suggesting that some of the herring gillnet fishers that were reached by telephone were not, in fact, active in the fishery. Gillnetting effort should, in their view, be based on the length of the nets, as well as the net height (not currently measured). The science staff explained that the design of the telephone survey, including the questions that are asked, should exclude inactive participants in the fishery. Steps are being taken to incorporate net height into the index of gillnet fishing effort.

Participants asked what could cause an increase in herring catches in certain areas. There was no easy explanation for why catches increase in one zone and not another. A research program that deploys experimental multi-mesh gillnets throughout the southern Gulf should provide the required information to compare changes in local abundance as fish migrate through different areas. One fisher expressed the view that more knowledge is required of the nature of herring in different sectors of the spring fishery. There appear to be different components that vary by sector. Scientists noted that there is uncertainty as to whether spring and fall spawning herring constitute genetically separate stocks. Studies of the trace element composition of herring otoliths and variations in otolith shape may help clarify the issue of stock separation. It would also help to integrate the knowledge that comes from commercial fishing in given areas over time.

estimation du groupe de 4 ans. Il faudrait intégrer l'incertitude dans la figure 27 (document de travail – analyse des risques associés à différentes captures en 2004). Si les chiffres sont optimistes, le niveau d'incertitude devrait être clairement indiqué.

Discussion

Plusieurs pêcheurs demandent une explication des méthodes qui ont été employées pour calibrer l'AVP, y compris de la technique de pondération utilisée dans la dernière évaluation. Quelques-uns critiquent le sondage téléphonique, en disant que certains pêcheurs au filet maillant qui ont été interviewés ne pratiquaient pas la pêche à ce moment-là. Ils estiment que l'effort de pêche au filet maillant devrait être mesuré selon la longueur des filets et la hauteur des filets (ce qui ne se fait pas maintenant). Les scientifiques expliquent que le sondage téléphonique et les questions posées sont conçus de sorte à exclure les pêcheurs inactifs. Des mesures sont prises pour intégrer la hauteur du filet dans l'indice de l'effort de pêche au filet maillant.

Des participants demandent ce qui pourrait provoquer une hausse des prises de hareng dans certaines zones. Il n'y a pas d'explication facile. Un programme de recherche qui répartit des filets maillants expérimentaux à mailles multiples dans tout le sud du golfe devrait permettre de comparer les changements dans l'effectif à l'échelle locale, à mesure que le poisson migre d'une zone à l'autre. Un pêcheur croit qu'il faudrait recueillir plus de données sur la nature du hareng dans les différents secteurs de la pêche printanière. Il semble exister différentes composantes selon le secteur. Les scientifiques font remarquer qu'il n'est toujours pas certain si les géniteurs du printemps et les géniteurs de l'automne constituent des stocks génétiquement distincts. Des études sur les oligo-minéraux présents dans les otolithes de hareng et des études sur les variations dans la forme des otolithes devraient aider à élucider la question de la distinction des stocks. Elles permettraient également d'intégrer les connaissances acquises au fil des années dans le cadre de la pêche

Several participants pointed out the benefits of spreading the fishing effort throughout the season, especially where there is a risk that localized spawning units can be overexploited. It was advised to look at the existing data from both spring and fall spawners to see if there has been any contraction in the spawning populations, as evidenced by either fewer spawning areas or a shorter spawning period in recent years.

4T Herring – Fall Spawner Assessment

John Wheeler

The acoustic survey requires better sampling, but it may provide an index of recruitment. It was suggested that the mid-water trawl sets be compared to commercial sampling by gillnetters and purse seiners that may be occurring in the same area during the same time of the year. This may provide information on how representative mid-water trawl samples are relative to commercial gears.

Bubble plots of commercial catch-at-age (Figure 33 of the working paper) indicate higher numbers of older herring during the 1990s; however, caution is needed in interpreting this pattern. The occurrence of older herring may have been due to increased fishing effort during that period.

The projected population numbers in 2004 were reduced by 19% to compensate for the tendency for the SPA to overestimate (revealed through retrospective analyses). John Wheeler indicated that it was good that the retrospective pattern had been accounted for but also questioned how this 19% down-weighting was determined. Gloria Poirier explained that it was determined

commerciale pratiquée dans certaines zones.

Plusieurs participants soulignent les avantages de répartir l'effort de pêche sur toute la saison, surtout là où des unités de géniteurs localisées risquent d'être surexploitées. On suggère d'examiner les données existantes sur les géniteurs du printemps et sur les géniteurs de l'automne afin de cerner tout rétrécissement des groupes reproducteurs au cours des dernières années, que l'on reconnaîtrait soit par un nombre moins élevé de zones de frai ou par une période de frai plus courte.

Hareng de 4T – évaluation des géniteurs de l'automne

John Wheeler

L'échantillonnage du relevé acoustique doit être amélioré, mais il peut donner un indice de recrutement. On suggère de comparer les données du relevé au chalut pélagique avec les échantillons recueillis dans les prises commerciales des fileyeurs et des senneurs qui ont pêché dans la même zone et au même moment de l'année que la tenue du relevé. Cela donnerait une idée de la représentativité des échantillons pris par chalut pélagique par rapport aux échantillons recueillis dans la pêche commerciale.

L'abondance anormale relevée dans les prises commerciales selon l'âge (figure 33 du document de travail) indique que le hareng plus âgé était plus nombreux durant les années 1990. Il faut toutefois interpréter cette tendance avec prudence. La présence de hareng plus âgé pourrait être due à une hausse de l'effort de pêche pendant cette période.

Nous avons réduit les effectifs prévus pour 2004 de 19 % afin de composer avec la tendance de l'APS à les surestimer, comme on l'a constaté dans les analyses rétrospectives. John Wheeler estime qu'il est bon que l'on ait tenu compte de ce profil rétrospectif, mais il demande comment on est arrivé à une pondération à la baisse de 19 %. Gloria Poirier explique que le MPO a

through analyses conducted in 4-year periods. Were other analyses conducted, such as varying the periods to 3 or 5 years, to evaluate the effects of the retrospective pattern on population projections? These analyses were not conducted. Ghislain Chouinard commented on the issue of retrospective patterns: it is presently unclear what is causing this. Assuming that four years are required for the estimates to converge, the 19% correction was based on using all ages combined (ages 5+). It was not possible to conduct the same type of correction using projections on individual age classes.

Gérald Chaput

Concern was expressed that an $F_{0.1}$ estimate was being generated for the fall herring component without any risk analysis. This is strongly recommended.

Ghislain Chouinard agreed that there is uncertainty caused by the retrospective pattern and, overall, the variability in the parameter estimates needs to be incorporated into the advice. However, it is not clear how a risk analysis can be performed with these sources of uncertainty.

Gérald pointed to Figure 41 of the working paper that shows that the 4+ numbers and biomass in 2003 declined from 2002 levels. It seems unreasonable that the harvest level should increase when biomass is in decline. He felt that it was difficult to say whether biomass is higher or lower, given the uncertainty associated with the $F_{0.1}$ value.

Ghislain Chouinard explained that the estimate of stock size in 2003 was reduced by 19%. Regardless of that, he acknowledged that it represents a decline and suggested a manner of incorporating the error estimate for the population estimate before applying the 19% bias adjustment. A risk analysis could be prepared in this way.

utilisé des analyses échelonnées sur quatre ans. D'autres analyses ont-elles été faites – utiliser par exemple une période de trois ou cinq ans – afin de mesurer les effets du profil rétrospectif sur les effectifs projetés? Non, il n'y a pas eu d'analyses de ce genre. Commentant les profils rétrospectifs, Ghislain Chouinard dit que la cause n'est pas encore claire. Si l'on présume qu'il faut quatre ans pour obtenir une convergence des estimations, la correction de 19 % découle de la combinaison de tous les groupes d'âge (à compter de 5 ans). Il n'a pas été possible de faire le même genre de correction en utilisant des estimations de classes d'âge individuelles.

Gérald Chaput

Il s'inquiète que l'on produise une estimation de $F_{0.1}$ pour la composante du hareng de l'automne sans analyse des risques. Il recommande fortement la tenue d'une analyse.

Ghislain Chouinard convient que le profil rétrospectif cause de l'incertitude et que, sur l'ensemble, la variabilité des estimations des paramètres doit être intégrée dans les avis scientifiques. Mais on ne sait pas comment une analyse des risques pourrait être exécutée relativement à ces sources d'incertitude.

Gérald mentionne la figure 41 du document de travail qui indique que la biomasse et l'effectif des 4 ans et plus de 2003 ont chuté par rapport à ceux de 2002. Il semble peu raisonnable d'augmenter le niveau de capture lorsque la biomasse est à la baisse. Gérald estime qu'il est difficile de déterminer si la biomasse est plus élevée ou plus faible, compte tenu de l'incertitude associée à la valeur du $F_{0.1}$.

Ghislain Chouinard explique que l'estimation des effectifs de 2003 a été réduite de 19 %. Malgré cela, il reconnaît qu'il y a une baisse et propose une façon d'intégrer l'estimation d'erreur à l'estimation de la population avant d'appliquer la correction du biais de 19 %. Une analyse des risques pourrait se faire de cette façon.

Some spring and fall spawners are caught in opposite seasons. Could a global TAC be applied, or alternatively, could some of the spring TAC be carried forward to the fall to cover any amounts caught later in the year?

It was explained that the present management approach was adopted in the mid-1980s and is relatively successful, despite these concerns. The mixing of spring and fall spawners presents a problem for management of the resource; however, the majority of each stock component fished by seiners is taken in the season it is assigned to. The biomass of the spring spawning component appears to be increasing.

Gérald Chaput recommended that a table or summary of the main points of the assessment appear in the report.

General discussion

Some industry participants, noting the decline in older age classes of herring in the fall commercial fishery, questioned whether this could not be due to a movement of older ages into deeper water where there is no fishing. Alternatively, should we assume that older herring have been fished out? Claude LeBlanc explained that there have been changes in mesh sizes, a larger proportion of fishers used bigger mesh sizes in the 1990's, possibly contributing to proportionately higher exploitation on older fish.

A discussion followed on the approach to setting reference levels for fishing when there is uncertainty due to a retrospective pattern in the population analysis. There were some doubts expressed as to whether it is adequate to apply a correction factor of 19% to compensate the tendency to underestimate fishing mortality in the short-term. The assessment team admitted that they cannot say how robust this method is, although the presence of strong year-classes

Certains géniteurs du printemps et de l'automne sont capturés durant la saison opposée. Serait-il possible d'appliquer un TAC global, ou sinon, pourrait-on reporter une partie du TAC des géniteurs du printemps à la pêche d'automne afin de tenir compte des prises réalisées plus tard dans l'année?

On explique que le régime de gestion actuel a été adopté au milieu des années 1980, et qu'il est relativement solide malgré ces préoccupations. Le mélange des géniteurs de l'automne et des géniteurs du printemps rend la gestion de la ressource difficile. Cependant, la majeure partie de chaque composante de stock exploitée par les senneurs est capturée pendant la saison prévue. La biomasse de la composante des géniteurs du printemps semble être à la hausse.

Gérald Chaput recommande que le rapport contienne un tableau ou un sommaire des principaux points de l'évaluation.

Discussion générale

Certains représentants de l'industrie se demandent si le déclin des groupes de hareng plus âgés constaté dans la pêche commerciale automnale pourrait être dû au déplacement de ces individus vers des eaux plus profondes, libres de toute activité halieutique. Ou bien, devons-nous présumer que les harengs plus âgés sont épuisés? Claude LeBlanc explique que le maillage a changé : de nombreux pêcheurs utilisaient de plus grandes mailles durant les années 1990, ce qui pourrait avoir provoqué la hausse de l'exploitation des poissons plus vieux.

Suit une discussion sur la méthode utilisée pour fixer les niveaux de référence de la pêche lorsqu'il y a de l'incertitude provoquée par un profil rétrospectif dans l'analyse des populations. Certains se demandent s'il est suffisant d'appliquer un facteur de correction de 19 % pour compenser la tendance à surestimer la mortalité par pêche à court terme. L'équipe d'évaluation avoue qu'elle ne peut pas dire dans quelle mesure la méthode est robuste, quoique la présence

provides a degree of assurance for the future of the stock. Several participants felt that a risk analysis was required, similar to the one conducted on the spring component of 4T herring. The risk analysis could be conducted that includes the degree of retrospective pattern that has been observed in previous assessments.

Applying Local Acoustics to Herring Assessments

(Ross Claytor)

The presentation described an ongoing project to measure the biomass of herring arriving nightly on spawning beds in the fall gillnet fishery. The work first started near Pictou, Nova Scotia, using automatic acoustic recorders on commercial fishing vessels. Ross would like to further develop the methods to use in estimating herring exploitation rates in the Pictou fishery and other areas of the fall gillnet fishery. In the discussion that followed his presentation, Ross was asked whether he thought that this method could be used to estimate actual herring biomass. He did not feel that it was possible at this point to do so, as the methods are still exploratory. It could, however, yield biomass trends during spawning periods. Ross indicated that he needs to develop an objective method for estimating some of the parameters of the estimates. Ross was asked what kinds of information are required from other spawning locations to make this method applicable. He responded by listing the following: information on the location of spawning and the position of catches; improved coverage of spawning areas with sounders; expanded searching for schools of herring; more intensive biological sampling to determine when spawning occurs.

Review of 4T SSR

Ghislain Chouinard presented a risk analysis for the fall spawning component of 4T herring, based on a Monte Carlo simulation of the effects of exploitation at different abundance levels for the stock. Gérald

de classes d'âge fortes offre un certain degré d'assurance pour l'avenir du stock. Plusieurs participants demandent une analyse des risques comme celle qui a été faite sur la composante du hareng du printemps dans 4T. L'analyse des risques pourrait inclure le degré de profil rétrospectif qui a été observé au cours d'évaluations antérieures.

Ajout de données acoustiques locales aux évaluations du hareng

(Ross Claytor)

Ross Claytor décrit un projet en cours : on mesure la biomasse du hareng présent dans les frayères toutes les nuits, au cours de la pêche automnale au filet maillant. Les travaux ont débuté près de Pictou, en Nouvelle-Écosse, au moyen d'enregistreurs acoustiques automatiques posés à bord de bateaux de pêche commerciale. Ross voudrait perfectionner cette méthode afin de l'utiliser pour estimer les taux d'exploitation du hareng dans la pêche d'automne au filet maillant pratiquée à Pictou et dans d'autres zones. En réponse à une question posée au cours de la discussion qui a suivi son exposé, Ross dit que la méthode est encore à l'étape exploratoire et qu'il ne croit pas qu'elle puisse servir à évaluer la biomasse du hareng pour le moment. Elle pourrait par contre estimer les tendances de la biomasse pendant les périodes de frai. Ross dit qu'il doit trouver une méthode objective d'évaluation de certains paramètres des estimations. On lui demande quels renseignements il lui faut des autres frayères pour rendre la méthode applicable. Il en fait la liste : des renseignements sur le lieu du frai et l'emplacement des captures; une meilleure couverture des frayères par les sondeurs; une recherche plus poussée des bancs de hareng; un échantillonnage biologique plus intensif afin de déterminer la période du frai.

Examen du RES de hareng de 4T

Ghislain Chouinard présente une analyse des risques pour les géniteurs d'automne de 4T, selon une simulation de Monte Carlo des effets du taux d'exploitation à divers niveaux d'abondance. Gérald Chaput lui suggère de

Chaput suggested that he present a range of F0.1 levels rather than a single point estimate. Ghislain felt that the mid-point F0.1 at 50% probability is required by managers and industry.

Recommendations:

- Analyze the data on catches from multi-mesh gillnets to improve the catch-at-age and to identify recruiting age classes.
- Stock identification of Magdalen Islands herring is important to resolve. Research is required to determine whether herring from this sector constitute a discrete stock unit, or should continue to be managed as part of 4T herring.

présenter une fourchette de niveaux F0.1 plutôt qu'une estimation ponctuelle. Ghislain croit que les gestionnaires et les pêcheurs ont besoin de connaître le milieu de la fourchette prévue F0.1 à un niveau de probabilité de 50 %.

Recommandations :

- Analyser les données sur les prises aux filets maillants à multiples maillasses afin d'améliorer l'analyse des prises selon l'âge et d'identifier les classes des recrues.
- Il importe de déterminer à quel stock appartient le hareng des Îles-de-la-Madeleine. Il faut faire des recherches pour déterminer si le hareng de ce secteur est un stock distinct ou s'il faut continuer de le gérer comme s'il faisait partie du hareng de la division 4T.

Appendix / Annexe 1 – List of Participants / Liste de participants

Participant / Participant	Affiliation/ Affiliation	Address/ Adresse	Telephone/Fax Téléphone/ télécopieur	E-mail / Courriel
John Wheeler	DFO/MPQ	Northwest Atlantic Fisheries Centre P.O. Box 5667, St. John's NL A1C 5X1	(709) 772-2005	Wheelerj@dfo-mpo.gc.ca
Glen D'Eon	S.W.S.	Middle West, Pubnico, NS B0W 2M0	(709) 762-2669	
Jerry Goreham	S.W.S.	Middle West, Pubnico, NS B0W 2M0	(709) 745-2915	
Jay Luger	Herring Science Council	10-3045 Robie St. Halifax, NS B3K 4P6	(902) 492-2489	logix@htx.eastlink.ca
Jean-Maurice Coutu	DFO/MPQ Ottawa	200 Kent Street Ottawa, ON K1A 0E6	(613)993-0007	Coutujm@dfo-mpo.gc.ca
Tom Hurlbut	DFO/MPQ Moncton	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-6216	
Claude LeBlanc	DFO/MPQ Moncton	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-3870	
Alan Chandler	NS Dept. Of Agric. & Fisheries	P.O. Box 2223 Halifax, NS B3J 3C4		
Lloyd Robicheau	E.S.F.P.A.	RR# 2, Box 4, West Chezzetcook, NS B0J 1N0	(902) 827-4413	
Joanne Cormier Baldwin	Canadian Ocean Products Ltd.	710 rue Acadie, Grande-Anse, NB E8N 1G4	(506) 732-5505	
Bobby Baldwin	Canadian Ocean Products Ltd.	710 rue Acadie, Grande-Anse, NB E8N 1G4	(506) 732-5505	
Linda Currie	DFO/MPQ Moncton	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-6145	Curriel@dfo-mpo.gc.ca
Ghislain Chouinard	DFO/MPQ Moncton	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-6220	Chouinardg@dfo-mpo.gc.ca
Gloria Poirier	DFO/MPQ Moncton	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-2035	Poirierg@dfo-mpo.gc.ca
Gerald Chaput	DFO/MPQ Moncton	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-6216	Chapulg@dfo-mpo.gc.ca
Louis-Marie Gionet	UPM	142 Boul. St. Pierre-Est, Caraquet, NB E1W 1B1	(506) 727-2055	
Greg Ross	16 C & E, MFU	1741, Route 11 Barryville, NB E9G 4H5	(506) 776-8759	
Jean-Marc Nadeau	DFO/MPQ	104 Dalhousie, Que. QC G1K 7Y7	(418) 648-5890	upmmfu@nb.ca
Reginald Comeau	UPM/ MFU	C.P. 4084, Tracadie-Sheila, NB E0A 3G0	(506) 395-6366	Michel@upm-mfu.com
Michel Richard	UPM/ MFU	C.P. 4084, Tracadie-Sheila, NB E0A 3G0	(506) 395-4782	
Francois Beaudin	UPM/MFU	23 Chemin Malbay, NB E8T 2E4	(506) 344-2379	
Ted Williston	UPM/MFU	15 Theodore Lane, Hardwicke, NB E9A 1K3	(506)228-4670	
Ron Cormier	UPM/MFU	40 Wharf Rd., Robichaud, NB E4P 8A5	(506) 532-2485	
Edmond Drisdelle	UPM/MFU	408 rue Principale, Shediac, NB	(506) 532-9162	
Guy Cormier	UPM/MFU	452 rue Robichaud, Cape-Pele, NB E4N 1Z3	(506) 577-4575	
Bernard Briggs	Boisford Prof. Fisherman's Assoc.	741 Route 955, Murray Corner, NB E4M 3E9	(506) 538-2819	
Allain Hebert	DFO/MPQ Moncton	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-7792	hebertal@dfo-mpo.gc.ca
Isabelle Forest	DFO/MPQ	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(506) 851-2382	
Robert Hache	Association des Semeurs du Golfe	278 ave des Pêcheurs, Shippagan, NB E8S 1J6	(506) 336-1414	aca@frapp.org
Fernand Fiolet	Gulf Seiners Association	34 Rue Bellevue, Caraquet, NB E1W 1B6	(506) 727-4340	
Chuck White	P.E.I.F.A.	1015 Dover Rd, Murray River, PE C0A 1W0	(902) 962-4215	
Dave MacEwan	PEI Dept. A F A F	11 Kent Al. Charlottetown, PE C1A 7N8	(902) 368-5244	
Kenneth LeClair	P.E.I.F.A.	P.O. Box 117, Tignish, PE C0B 2B0	(902) 82-2976	
Jamie Aylward	P.E.I.F.A.	Box 525, Tignish, PE C0B 2B0	(902) 882-4743	
Ronald Caissie	P.E.I.F.A.	RR# 3, Box 138, Wellington, PE C0B 2E0	(902) 854-2743	
Robert Gallant	P.E.I.F.A.	RR#2, Box 86, Wellington, PE C0B 2E0	(902) 854-2834	
John Rockford	P.E.I.F.A.	P.O. Box 511, Albertson, PE C0B 1B0	(902) 853-4848	Riptide99_9@msn.com
Kerry Ellsworth	P.E.I.F.A.	RR# 1, Elmsdale, PE C0B 1B0	(902) 853-3960	KerryEllsworth35@hotmail.com
Peter Murphy	P.E.I.F.A.	RR# 1, Elmsdale, PE C0B 1B0	(902) 853-3648	
Ken Campbell	P.E.I.F.A.	102, 420 University Ave., Charlottetown, PE C1A 7Z5	(902) 566-4050	commpeifa@pei.esatini.ca
Terry Carter	P.E.I.F.A.	Box 404, Souris, PE	(902) 687-3147	
Allen Clay	FEMTO	Box 690, Lower Sackville, NS B4C 3J1	(902) 865-8565	allencay@accesswave.ca

Participant / Participant	Affiliation/ Affiliation	Address/ Adresse	Telephone/Fax Téléphone/ télécopieur	E-mail / Courriel
Dominique Audet	DFO/MPO Moncton	GFC, 343 Université Ave. Moncton, NB E1C 9B6	(418) 385-2073	domaude@hotmail.com
Jean-Francois Martel	R.P.S.G.	C.P. 254 Cap Despoir, Qu G0C 1G0	(902) 485-1729	sygon@globetrotter.net
Greg Egilson	Gulf NS Herring Association	Box 1803, Pictou, NS	(506) 529-8854	egilson@ns.sympatico.ca
Michel Power	DFO/MPO, St Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-8854	powermj@mar.dfo-mpo.gc.ca
Rob Stephenson	DFO/MPO, St Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-8854	Stephensonr@mar.dfo-mpo.gc.ca
Kristen Clark	DFO/MPO, St Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-8854	clarkk@mar.dfo-mpo.gc.ca
Jack Fife	DFO/MPO, St Andrews	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 529-8854	fifaj@mar.dfo-mpo.gc.ca
Christa Waters	Fundy Weir Fishermen Association	531 Brandy Cove Rd., St. Andrews, NB E5B 2L9	(506) 725-2282	watersc@mar.dfo-mpo.gc.ca
Jean Saint-Cyr	FRAPP	26 Acadie, Bouctouche, NB E4S 2T2	(506) 743-7222	Robhache@nb.sympatico.ca
Joseph LaBelle	NB AFA	51 Riverside, Elispoglog, NB E4W 2Y7		Joseph.Labelle@gnb.ca
Milton Augustine	Elispoglog First Nation	1766 Route 955, Little Shemogue NB E4M 3M6		
Lloyd Stright	BPAJ/MFU	420-1133 St. George Blvd., Moncton, NB E1E 4E1	(506) 861-9072	
Angelina Cool	NB Seafood processors Assoc.	Box 8, 7949 Hwy #1, Meteghan, NS	(902) 645-2045	
Jim McKinnon	DFO/MPO	B0W 2J0		
Claire MacDonald	DFO/MPO Dartmouth,	Box 1035, 176 Portland St. Dartmouth, NS	(902) 426-9854	MacdonaldCM@mar.dfo-mpo.gc.ca
Dick Stewart	Atlantic Herring Co-op	Box 517, Yarmouth, NS B5A 4B4	(902) 742-9101	Aherring@kils.com
Joy Fry	Atlantic Herring Co-op	Box 517, Yarmouth, NS B5A 4B4	(902) 742-9101	Aherring@kils.com
Lora Annis	Herring Science Council	P.O. Box 517, Yarmouth, NS B5A 4B4	(902) 765-4931	hsc@ns.alliantzinc.ca
Tim Kalsor	Scotia Garden	P.O. Box 868, Yarmouth, NS B5A 4K5	(902) 742-2411	
Sherman d'Eon	Cape Breeze	P.O. Box 20, Barrington, NS B0W 1E0	(902) 768-2550	Capebreeze@auracom.com
Ron Nash	4VN Herring	5 Summit St., Glace Bay, NS B1A 1A8	(902) 842-0802	Ronnashfish@msn.com
Denny Morrow	NS Fish Packers Assoc.	38-B John Street, Yarmouth, NS B5A 3H2	(902) 742-6168	fishpackers@kils.com
Marc Johnston	NB DAFA	P.O. Box 1037, 107 Mt. Pleasant Rd. St. George, NB	(506) 755-4000	Marc.johnston@gnb.ca
Don Cunningham	Yarmouth Gillnet Comm.	E5C 3S9		
Bill Stanwood	Little Hope Herring Comm.	Box 58, South Ohio, NS B0W 3E0	(902) 761-2936	
Roger Stirling	SPANS	6 Placid Court, Yarmouth, NS B5A 4N5	(902) 742-0977	Billy.nicole@ns.sympatico.ca
Francis Newman	Herring Co-op Yarmouth	Box 991, Dartmouth, NS B2Y 3Z6	(902) 463-7790	spans@ns.sympatico.ca
Lloyd Cain	Lunar Fishing Inc. (NB)	Fredericton, NB	(506) 457-0720	
Tony Hooper	Connors	148 Harrington Crescent, Halifax, NS B3M 3N1	(902) 830-2602	LBC@ns.sympatico.ca
Bob Cochrane	Fundy Weir Fishermen Assoc.	Black's Harbour	(506) 456-3391	Tony.hooper@connors.ca
Allen Abbott	Fundy Weir Fishermen Assoc.	35 l'Etete Rd., Unit 1 St. George, NB E5C 3H3	(506) 755-6644	
Wayne Eddy	Eastern Shore Fishermen Protection Ass.	12 Abbott Rd., Chance Harbour NB E5J 2K7	(506) 659-2527	
Donald Kent	Eastern Shore Fishermen Protection Ass.	Box 97, Eastern Passage, NS B3G 1M4	(902) 465-6169	
		30 Kent Rd. Musq Harbour, Halifax Co. NS	(902) 889-2684	

Appendix / Annexe 2 – Invitation Letter / Lettre d'invitation

February 16, 2004

Le 16 février 2004

Dear Participant,

Cher participant,

You are invited to attend the next meeting of the Regional Advisory Process (RAP), March 23 to 25, 2004 to peer review the status of herring in 4T (southern Gulf) and 4VWX (Scotian Shelf).

Vous êtes invités à la prochaine réunion du Processus Consultatif Régional (PCR) qui se tiendra du 23 au 25 mars 2004 pour procéder à un examen par les pairs de l'état du stock du hareng de 4T (sud du Golfe du St. Laurent) et de 4VWX (plateau Écossais).

The meeting will be chaired by Mr. Roderick Morin, biologist with Fisheries and Oceans Canada. The meeting will be at the Howard Johnson Brunswick Plaza Hotel & Conference Centre, 1005 Main Street, Moncton starting at 10:00 A.M. on Tuesday March 23. A block of rooms has been reserved for your convenience under the name **Fisheries and Oceans Canada** for March 23 and 24 inclusive. These rooms will be at your own expense but for the reduced government rate. You can reserve a room by calling (506) 854-6340 or 1-800-446-4656 (toll free).

M. Roderick Morin, biologiste du Ministère des Pêches et Océans Canada, présidera la réunion. La réunion aura lieu au Howard Johnson Brunswick Plaza Hotel et Centre de Conférence, 1005 rue Main, Moncton et débutera le mardi 23 mars à 10h00. Des chambres ont été réservées pour les nuits du 23 et 24 mars au nom de **Pêches et Océans Canada**. Ces chambres seront à vos propres frais mais vous permettront de profiter du tarif gouvernemental réduit. Vous pouvez réserver une chambre en composant le (506) 854-6340 ou le 1-800-446-4656 (sans frais).

The remit and agenda for the meeting are attached. I would appreciate if you could confirm your attendance with Denise LeBlanc at (506) 851-6253 by March 19.

Le mandat ainsi que l'ordre du jour de cette réunion accompagnent cette lettre. Je vous serais reconnaissant de bien vouloir confirmer votre présence auprès de Denise LeBlanc au (506) 851-6253 avant le 19 mars.

Yours sincerely,

Sincèrement,

Original signed by / Copie originale signée par

G. A. Chouinard
Head, Marine Fish Section
Chef, Section des Poissons Marins

Enclosures / Pièces jointes
c.c. Valerie Myra, Robert O'Boyle, Denise LeBlanc, Roderick Morin

Appendix / Annexe 3 – Agenda / Ordre du jour

Meeting of the Regional Advisory Process on Maritimes Herring 23-25 March 2004 Howard Johnson Brunswick Plaza 1005 Main Street, Moncton, NB	Rencontre du Processus consultatif régional sur le hareng des Maritimes du 23 au 25 mars 2004 Howard Johnson Brunswick Plaza 1005 rue Main, Moncton, (NB)
Tuesday, 23 March 2004	Mardi, 23 mars 2004
10:00-10:30AM Introduction	10h00 à 10h30 Introduction
10:30-12:00PM 4T Herring assessment	10h30 à 12h00 Évaluation du hareng de 4T
12:00-1:15PM Lunch	12h00 à 13h15 Déjeuner
1:15 -3:00PM 4T Herring assessment	13h15 à 15h00 Évaluation du hareng de 4T
3:00-3:15PM Break	15h00 à 15h15 Pause
3:15-5:00PM 4T Herring assessment	15h15 à 17h00 Évaluation du hareng de 4T
Wednesday, 24 March 2004	Mercredi, 24 mars 2004
09:00-10:15AM 4VWX Herring assessment	09h00 à 10h15 Évaluation du hareng de 4VWX
10:15-10:30AM Break	10h15 à 10h30 Pause
10:30-12:00PM 4VWX Herring assessment	10h30 à 12h00 Évaluation du hareng de 4VWX
12:00-1:15PM Lunch	12h00 à 13h15 Déjeuner
1:15-3:00PM 4VWX Herring assessment	13h15 à 15h00 Évaluation du hareng de 4VWX
3:00-3:15PM Break	15h00 à 15h15 Pause
3:15-5:00PM Review of stock status reports	15h15 à 17h00 Revue des rapports sur l'état des stocks
Thursday, 25 March 2004	Jeudi, 25 mars 2004
09:00-10:15 AM Review of stock status reports	09h00 à 10h15 Revue des rapports sur l'état des stocks
10:15-10:30AM Break	10h 15 à 10h30 Pause
10:30-12:00PM Review of stock status reports	10h30 à 12h00 Revue des rapports sur l'état des stocks
12:00-1:15PM Lunch	12h00 à 13h15 Déjeuner
1:15-3:00PM Review of stock status reports	13h15 à 15h00 Revue des rapports sur l'état des stocks
3:00-3:15PM Break	15 h 00 à 15 h 15 Pause
3:15-4:00PM Review of stock status reports	15h15 à 16h00 Revue des rapports sur l'état des stocks

Appendix / Annexe 4 – Remit / Mandat

Remit/Mandat

**Meeting of the Regional Advisory
Process**

**On Maritimes Herring
23 – 25 March 2004**

Howard Johnson Brunswick Hotel, 1005 Main
Street Moncton, N.B.

4VWX Herring

Review and evaluate biological and fishery information on 4VWX herring stock status for establishing the final quota for 2003/2004 fisheries, as required in the Integrated Fisheries Management Plan, including:

An evaluation of the SW Nova Scotia spawning component.

A compilation and review of information regarding the offshore Scotian Shelf spawning component and the coastal Nova Scotia spawning component.

The following will be reviewed:

Coverage and results of acoustic surveys.
Biological basis for spatial and temporal distribution of fishing, and decision rules used in management.

Attributes of relevance to the conservation objectives and the precautionary approach.

A Stock Status Report for 4VWX herring will be prepared.

4T Herring

Review and evaluate biological and fishery information collected in 2003 to provide advice for the 2004 spring and fall 4T fisheries, including:

An assessment of spring and fall spawner components, using methods used previously (catch rate analysis and Virtual Population Analysis).

Risk analyses for various catch options where possible.

Review of progress on local spawning area studies.

One Stock Status Report for both herring spawning components in the southern Gulf of St. Lawrence will be prepared.

**Réunion du Processus consultatif
régional**

sur le hareng des Maritimes

Du 23 au 25 mars 2004

Howard Johnson Brunswick Hotel, 1005 rue Main
Moncton, N.B.

Hareng des divisions 4VWX

Examiner et évaluer l'information biologique et halieutique sur l'état des stocks de hareng des divisions 4VWX, pour établir le quota définitif pour les pêches de 2003/2004, tel que requis par le Plan de Gestion Intégré des Pêches, incluant :

Une évaluation de la composante des géniteurs de hareng habitant les eaux au sud-ouest de la Nouvelle-Écosse;

Dépouillement et évaluation de l'information sur la composante des géniteurs de la zone située au large du plateau néo-écossais et de celle des eaux côtières de la Nouvelle-Écosse.

L'examen portera sur les éléments suivants :

la portée et les résultats des relevés acoustiques;
le fondement biologique sur lequel repose la répartition spatiale et temporelle de la pêche, ainsi que les règles régissant les décisions prises en matière de gestion;

les caractéristiques pertinentes pour les objectifs en matière de conservation et pour l'approche de précaution.

Un rapport sur l'état des stocks de hareng de 4VWX sera préparé.

Hareng de la division 4T

Examiner et évaluer l'information biologique et halieutique provenant de la saison de pêche 2003 afin de fournir des avis pour les pêches de printemps et d'automne de 2004 dans le 4T, incluant ;

Une évaluation quantitative des géniteurs de printemps et d'automne, en utilisant des méthodes qui ont déjà été employées (analyse des taux de capture et analyse de population virtuelle);

Des analyses de risque pour différentes options de prises (si possible)

Une revue du progrès des travaux sur les zones de frai locales

Un rapport sur l'état des stocks pour les deux groupes de géniteurs de hareng dans le sud du golfe du Saint-Laurent sera préparé.

